

UNIVERSIDADE ESTÁCIO DE SÁ
MADE – Mestrado em Administração e Desenvolvimento Empresarial

ELIZABETH PAULA CHAVES CANTIELLO MACHADO

A INFLUÊNCIA DA INCUBADORA NO PROCESSO INOVATIVO DAS EMPRESAS
INCUBADAS: A PERCEPÇÃO DOS EMPRESÁRIOS E DA GERÊNCIA DA INCUBADORA
COPPE/UFRJ

Rio de Janeiro
2015

UNIVERSIDADE ESTÁCIO DE SÁ
MADE – Mestrado em Administração e Desenvolvimento Empresarial

ELIZABETH PAULA CHAVES CANTIELLO MACHADO

A INFLUÊNCIA DA INCUBADORA NO PROCESSO INOVATIVO DAS EMPRESAS
INCUBADAS: A PERCEPÇÃO DOS EMPRESÁRIOS E DA GERÊNCIA DA INCUBADORA
COPPE/UFRJ

Rio de Janeiro
2015

ELIZABETH PAULA CHAVES CANTIELLO MACHADO

A INFLUÊNCIA DA INCUBADORA NO PROCESSO INOVATIVO DAS EMPRESAS
INCUBADAS: A PERCEPÇÃO DOS EMPRESÁRIOS E DA GERÊNCIA DA INCUBADORA
COPPE/UFRJ

Dissertação apresentada à Universidade Estácio de Sá
como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre
em Administração e Desenvolvimento Empresarial

Orientador: Prof. Dr. Durval Corrêa Meirelles

Rio de Janeiro

2015

M149i

Machado, Elizabeth Paula Chaves Cantiello

A influência da incubadora no processo inovativo das empresas incubadas: a percepção dos empresários e da gerência da incubadora COPPE/UFRJ. / Elizabeth Paula Chaves Cantiello Machado. – Rio de Janeiro, 2015.

211 f.

Dissertação (Mestrado em Administração e Desenvolvimento Empresarial) - Universidade Estácio de Sá, 2015.

1. Incubadoras de empresas. 2. Inovações.
3. Empreendedorismo. 4. Empresas inovadoras.
I. Título.

CDD: 658



Estácio

UNIVERSIDADE ESTÁCIO DE SÁ

Programa de Pós-Graduação em Administração e Desenvolvimento Empresarial

A dissertação

A INFLUÊNCIA DA INCUBADORA NO PROCESSO INOVATIVO DAS EMPRESAS
INCUBADAS: A PERCEPÇÃO DOS EMPRESÁRIOS E DA GERÊNCIA DA
INCUBADORA COPPE/UFRJ

elaborada por

ELIZABETH PAULA CHAVES CANTIELLO MACHADO

e aprovada por todos os membros da Banca Examinadora foi aceita pelo Curso de
Mestrado Profissional em Administração e Desenvolvimento Empresarial como
requisito parcial à obtenção do título de

MESTRE EM ADMINISTRAÇÃO E DESENVOLVIMENTO EMPRESARIAL

Rio de Janeiro, 12 de janeiro de 2015.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Durval Corrêa Meirrelles

Presidente

Universidade Estácio de Sá

Prof. Dr. José Geraldo Pereira Barbosa

Universidade Estácio de Sá

Profª Drª Ana Célia Castro

Universidade Federal do Rio de Janeiro

DEDICATÓRIA

Dedico esta dissertação ao meu marido João Carlos; nossos filhos Mauricio e Letícia; meus pais Marília e Renato; e minha avó Edith (*in memoriam*).
Agradeço a todos por fazerem parte da minha vida.

AGRADECIMENTOS

Ao meu orientador, Prof. Dr. Durval Corrêa Meirelles, pelos ensinamentos passados, pelo incentivo e atenção durante o desenvolvimento desse trabalho e por ter acreditado em mim.

Aos professores José Geraldo Pereira Barbosa, Marco Aurélio Carino Bouzada e Irene Raguenet Troccoli pela valiosa contribuição.

A todos os professores do MADE, pela competência e pelo conhecimento compartilhado.

Aos funcionários do MADE pela ajuda sempre prestativa.

Aos colegas de curso, pela amizade e por estarmos juntos nessa jornada;

À Regina e Lucimar, gerentes da Incubadora COPPE/UFRJ, por terem proporcionado a realização dessa pesquisa e pela ajuda, amizade e carinho em todos os momentos.

Aos empresários que aceitaram participar, dividindo suas experiências, possibilitando o desenvolvimento do trabalho.

Ao meu marido, João Carlos, e nossos filhos, Mauricio e Letícia, por estarem sempre ao meu lado, me aguardando, com paciência. Agradeço a Deus por ter me presenteado com a existência de vocês.

À minha família, principalmente meus pais Renato e Marília; irmãos Renato e Márcia e minha avó Edith (*in memoriam*), por estarem caminhando comigo desde sempre.

Ao amigo, revisor e conselheiro Marcelo Costa Sievers por ter participado e apoiado em cada etapa desse trabalho.

A amiga Ana Lúcia Gonçalves, pela experiência e valiosos conselhos.

A todos os amigos que, de maneira direta ou indireta, contribuíram para a realização desse trabalho.

Agradeço, especialmente, a Deus pelo dom da vida.

“O cientista não é o homem que fornece as verdadeiras respostas; é quem faz as verdadeiras perguntas”.

(Claude Lévi-Strauss)

RESUMO

O processo de inovação tecnológica envolve, além dos custos da inovação, a integração de várias funções da empresa e de atores externos, sendo permeado por leis e políticas regidas pelo governo, com os quais a empresa interage. Nesse cenário, as incubadoras de empresas se destacam e exercem papel fundamental, possibilitando a transferência de tecnologia entre a universidade e o setor produtivo, através de suporte técnico, gerencial e formação complementar do empreendedor. Assim, o objetivo deste estudo é identificar até que ponto o suporte oferecido pela incubadora de base tecnológica da COPPE/UFRJ é percebido da mesma forma pela gerência da incubadora e por empresários de empresas residentes que efetivamente tenham introduzido produtos ou serviços inovadores no mercado. Para alcançar o objetivo deste trabalho, o presente estudo foi elaborado a partir de uma abordagem qualitativa, através de pesquisa de caráter descritivo, envolvendo pesquisa bibliográfica e de campo, e foi construído a partir de um estudo de caso abrangendo a aplicação de questionário virtual e entrevistas semiestruturadas junto às gerentes da incubadora e quatro empresários de empresas incubadas residentes. Os resultados apontaram que o principal motivo para a incubação foi a necessidade de buscar apoio, amadurecimento e capacitação em gestão de negócios. A pesquisa mostrou ainda que, dentre as empresas pesquisadas, todas são da área de serviços, e nove inovações foram efetivamente introduzidas no mercado. Os dados coletados demonstraram que os dois grupos têm percepções semelhantes em algumas situações, como em relação à intensidade de uso de alguns itens da infraestrutura e serviços adicionais, como salas privativas; estacionamento; rede de computadores; acesso à *Internet*, telefonia IP e segurança. A influência da assessoria de *marketing* e da principal oportunidade de capacitação oferecida, além da ajuda na busca de fontes públicas de financiamento, também podem ser citadas. Todos os empresários entrevistados reconheceram a importância da incubadora e que possivelmente seria um desafio começar sem o suporte oferecido.

Palavras-chave: Processo de inovação, incubadora de empresas, empreendedorismo.

ABSTRACT

Technological innovation process involves, besides innovation costs, the integration between several functions of a company and external agents, being permeated by laws and policies ruled by government, with which a company interacts. In this scenario, business incubators stand out and have a key role, making possible the transference of technology between a university and the productive segment, through technical and managerial support, and complementary education for entrepreneurs. Thus, the aim of this study is to identify to what extent the support offered by the technological incubator of COPPE/UFRJ is perceived the same way by the incubator management and businessmen of resident enterprises that have effectively introduced innovative products or services into the market. To achieve the aim of this work, this study was conducted with a qualitative approach, through descriptive research, involving bibliographic and field research, and was carried out from a case study embracing the application of a virtual survey and semistructured interviews to the managers of the business incubator and four businessmen of resident incubated companies. The results pointed that the main reason for the incubation was the need for getting support, development and qualification in business management. The research also showed that, among the researched companies, all of them offer service innovation, and nine innovations have effectively been introduced into the market. The collected data showed that the two groups have similar perceptions in some situations, for example in relation to the intensity of use of some items of infrastructure and additional services such as private rooms; parking; network computers; access to Internet, IP telephony and security. The influence of marketing advice and the main training opportunity offered, in addition to assistance in seeking public sources of funding, can also be cited. All businessmen recognized the importance of business incubator, and beginning without its support would possibly be a challenge.

Keywords: Innovation process, business incubator, entrepreneurship.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - O fluxo circular da Inovação.....	28
Figura 2 - Modelo linear da inovação tecnológica	37
Figura 3 - O Modelo Interativo ou Modelo das “Ligações em Cadeia”	38
Figura 4 - Modelo sistêmico da inovação	39
Figura 5 - Modelo de aprendizado tecnológico.....	40
Figura 6 - Tipos de inovação.....	42
Figura 7 - O Espaço da Inovação.....	46
Figura 8 - Espiral do conhecimento	53
Figura 9 - O desenvolvimento de redes de inovação	56
Figura 10 - Perspectiva ampla e estreita dos sistemas nacionais de inovação.....	60
Figura 11 - Distribuição das respondentes por foco dos negócios da incubadora	87
Figura 12 - Tipo de instituição de vinculação da incubadora conforme seus objetivos ..	88
Figura 13 - Quantidade de Incubadoras por faixa de idade.....	88
Figura 14 - Distribuição do tempo da equipe interna por tipo de atividade.....	89
Figura 15 - Oferecimento de serviços e infraestrutura.....	89
Figura 16 - Localização das incubadoras de acordo com seus objetivos.....	90
Figura 17 - Alianças estratégicas das incubadoras, participação por tipo de parceiro ...	90
Figura 18 - Parceiros de cooperação das incubadoras de empresas	91
Figura 19 - Elementos de atratividade das incubadoras.....	91
Figura 20 - Serviços mais demandados pelas empresas	93
Figura 21 - Setores econômicos de atuação das empresas incubadas	94
Figura 22 - Foco das empresas incubadas	94
Figura 23 - Alcance das inovações das empresas incubadas.....	95
Figura 24 – Fotos do prédio 1	99
Figura 25 - Fotos do prédio 2 e auditório compartilhado	99
Figura 26 - Fotos do interior – salas privativas.....	100
Figura 27 - Fotos do interior – salas privativas e salas de reunião compartilhadas	100

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Fatores condicionantes da difusão tecnológica.....	36
Quadro 2 - Taxonomia das mudanças tecnológicas segundo seu impacto econômico.....	45
Quadro 3 - Aprendizado tecnológico	50

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Incubadoras em números - Brasil 2011.....	87
Tabela 2 - Faturamento anual das empresas - incubadora COPPE	96
Tabela 3 - Alcance das inovações no mercado.....	104
Tabela 4 - Intensidade de mudanças das inovações	105
Tabela 5 - Grau de novidade das inovações.....	106
Tabela 6 - Infraestrutura e serviços adicionais de acordo com as gerentes.....	108
Tabela 7 - Infraestrutura e serviços adicionais de acordo com os empresários.....	108
Tabela 8 - Assessorias individuais de acordo com as gerentes	114
Tabela 9 - Assessorias individuais de acordo com os empresários.....	114
Tabela 10 - Capacitações de acordo com as gerentes.....	120
Tabela 11 - Capacitações de acordo com os empresários.....	120
Tabela 12 - Serviços mais demandados de acordo com as gerentes	123
Tabela 13 - Serviços mais demandados de acordo com os empresários.....	123
Tabela 14 - Criação de projetos ou parcerias de acordo com os empresários.....	128
Tabela 15 - Fatores que dificultam as atividades de inovação de acordo com gerentes.....	130
Tabela 16 - Fatores que dificultam as atividades de inovação de acordo com os empresários.....	131
Tabela 17 - Influência da incubadora por empresa	139

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Curva de difusão tecnológica.....	35
Gráfico 2 - Ritmo ou velocidade de difusão.....	36

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

Anprotec – Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores

AO – Aprendizagem Organizacional

APL – Arranjo Produtivo Local

BIC – Business Innovation Centers

BIO-RIO – Polo de Biotecnologia do Rio de Janeiro

BNDES – Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social

Cerne – Centro de Referência para Apoio a Novos Empreendimentos

CNPq – Conselho Nacional de Pesquisa

COPPE – Instituto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia

CT&I – Ciência, tecnologia e inovação

EBT – Empresa de base tecnológica

EUA – Estados Unidos

Eurostat – Gabinete de Estatísticas da União Europeia

Faperj – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro

FGV – Fundação Getúlio Vargas

Finep – Financiadora de Estudos e Projetos

FNDCT – Fundo Nacional para o Desenvolvimento de Ciência e Tecnologia

HP – Hewlett-Packard

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IBT – Incubadora de base tecnológica

ICT – Instituições de ciência e tecnologia

IP – *Internet protocol*

Ipea – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada

Kibs – Knowledge Intensive Business Services

MCTI – Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação

MP – Medida provisória

MPE – Micro e pequena empresa

NIT – Núcleo de Inovação Tecnológica

OCDE – Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico

ONIP - Organização Nacional da Indústria do Petróleo

P&D – Pesquisa e Desenvolvimento

PAC de CT&I – Plano de Aceleração do Crescimento da Ciência, Tecnologia e Inovação

ParqTec – Fundação Parque de Alta Tecnologia de São Carlos

PD&I – Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação

PDP – Política de Desenvolvimento Produtivo

PDTA – Programa de Desenvolvimento Tecnológico da Agricultura

PDTI – Programa de Desenvolvimento Tecnológico da Indústria

PEBT – Pequena empresa de base tecnológica

PINTEC – Pesquisa de Inovação Tecnológica

PITCE – Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior

PNI – Programa Nacional de Suporte a Incubadoras de Empresas e Parques Tecnológicos

PUC – Pontifícia Universidade Católica

RHAE – Programa de Formação de Recursos Humanos em Áreas Estratégicas

SAPI – Sistema de Acompanhamento de Parques Tecnológicos e Incubadoras de Empresas

SBDC – Small Business Development Center

Sebrae – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas

SIC – Serviços Intensivos em Conhecimento

SNI – Sistema Nacional de Inovação

TI – Tecnologia da informação

TPP – Inovação tecnológica de produto e de processo

UFRJ – Universidade Federal do Rio de Janeiro

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1 - INTRODUÇÃO	19
1.1 APRESENTAÇÃO INICIAL.....	19
1.2 OBJETIVOS DA PESQUISA	23
1.2.1 Objetivo principal	23
1.2.2 Objetivos intermediários	23
1.3 SUPOSIÇÃO INICIAL.....	23
1.4 DELIMITAÇÕES DO ESTUDO	24
1.4.1 Delimitação geográfica	24
1.4.2 Delimitação temporal	24
1.4.3 Delimitação teórica	24
1.5 RELEVÂNCIA.....	25
1.5.1 Relevância acadêmica	25
1.5.2 Relevância para a organização	25
CAPÍTULO 2 - REFERENCIAL TEÓRICO	27
2.1 INOVAÇÃO	27
2.1.1 Schumpeter	27
2.1.2 A corrente do pensamento institucional/neo-schumpeteriano	28
2.1.3 Conceitos de inovação	29
2.2 O PROCESSO DE INOVAÇÃO	32
2.2.1 O processo de difusão tecnológica	34
2.2.2 Modelos de processo de inovação	36
2.3 CLASSIFICAÇÃO DOS TIPOS DE INOVAÇÃO	41
2.3.1 Intensidade das mudanças	44
2.3.2 Grau de novidade das inovações	46
2.3.3 Fatores indutores da mudança tecnológica	47
2.4 FONTES DE INFORMAÇÃO E ATIVIDADES INOVATIVAS.....	47
2.4.1 Aprendizado	47
2.4.2 Conhecimento	51
2.4.3 Pesquisa e desenvolvimento (P&D)	54
2.5 O AMBIENTE INOVADOR	55
2.5.1 Rede de Inovação	55
2.5.2 Políticas de inovação	57

2.5.3 O Sistema Nacional de Inovação	60
2.5.4 Empresas de base tecnológica e a figura do empreendedor	61
2.6 AS INCUBADORAS DE EMPRESAS	64
2.6.1 Conceitos	64
2.6.2 Suporte.....	66
2.6.3 Origens.....	69
2.6.4 Fatores críticos para o sucesso de incubadoras de empresas.....	73
2.6.5 Os parques tecnológicos	76
CAPÍTULO 3 – METODOLOGIA.....	79
3.1 FASE EXPLORATÓRIA.....	79
3.2 TIPO DE PESQUISA.....	79
3.3 ESTRATÉGIA METODOLÓGICA	80
3.4 ABORDAGEM METODOLÓGICA.....	81
3.5 UNIDADE DE ANÁLISE E UNIDADE DE OBSERVAÇÃO.....	81
3.6 TÉCNICA DE COLETA DE DADOS.....	81
3.7 TRATAMENTO DOS DADOS E ANÁLISE DAS EVIDÊNCIAS.....	83
3.8 LIMITAÇÕES METODOLÓGICAS	85
CAPÍTULO 4 - APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS.....	86
4.1 O PANORAMA DAS INCUBADORAS NO BRASIL.....	86
4.2 A INCUBADORA DA COPPE/UFRJ.....	95
4.3 AS EMPRESAS E SEUS PRODUTOS.....	100
4.3.1 Empresa Alfa	100
4.3.2 Empresa Beta.....	101
4.3.3 Empresa Gama.....	102
4.3.4 Empresa Delta.....	103
4.4 SOBRE AS INOVAÇÕES.....	104
4.5 SUPORTE OFERECIDO E ANÁLISE DOS RESULTADOS.....	106
4.5.1 Infraestrutura e serviços adicionais.....	106
4.5.1.1 Aspectos quantitativos.....	107
4.5.1.2 Aspectos qualitativos.....	109
4.5.2 Assessorias individuais.....	113
4.5.2.1 Aspectos quantitativos.....	114
4.5.2.2 Aspectos qualitativos.....	115
4.5.3 Capacitações.....	119

4.5.4 Serviços mais demandados.....	122
4.5.4.1 Aspectos quantitativos.....	122
4.5.4.2 Aspectos qualitativos.....	124
4.5.5 Projetos ou parcerias.....	128
4.5.6 Fatores que dificultam as atividades de inovação.....	130
4.5.7 Acompanhamento.....	136
4.5.8 Atendimento.....	137
4.5.9 Influência da incubadora por empresa.....	138
CAPÍTULO 5 - CONCLUSÃO E SUGESTÃO DE FUTUROS ESTUDOS.....	142
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	150
APÊNDICE 1- Questionário gerentes.....	161
APÊNDICE 2 - Questionário empresários	166
APÊNDICE 3 - Solicitação de autorização para pesquisa acadêmico-científica.....	173
APÊNDICE 4 - Transcrição das entrevistas.....	174

1 INTRODUÇÃO

1.1 APRESENTAÇÃO INICIAL

Pioneiro em pesquisas sobre inovação, Joseph Schumpeter criou a expressão “destruição criativa” em seu livro “Capitalismo, Socialismo e Democracia” (1942). Para ele, inovação é o processo de criação do novo e destruição do que está se tornando obsoleto.

A teoria de Schumpeter destacou o modelo dinâmico de economia em que ocorrem as transformações que geram o desenvolvimento econômico. Sua obra ressaltou o importante papel do empreendedor no processo de inovação. Para ele, a inovação ocorre quando há introdução de um novo bem ou produto no mercado ou uma nova qualidade para um bem; um novo método de produção; abertura de um novo mercado; conquista de uma nova fonte de matéria-prima ou estabelecimento de uma nova organização para o negócio (SCHUMPETER apud MACHADO, 2007).

Seguindo essa linha, Peter Drucker (1969) afirmava que nos defrontamos com uma época de descontinuidade e da tecnologia que provoca mudanças profundas nas estruturas industriais, na teoria econômica e no conhecimento necessário à gestão de empresas e do governo. A inovação mais produtiva é um produto ou serviço diferente, que cria um novo tipo de satisfação, ao invés de uma simples melhoria e está associada à geração de valor econômico, sendo diferente da invenção que tem significado tipicamente tecnológico.

Autores como Montgomery e Porter (1998) entendem que as empresas alcançam vantagem competitiva através de ações de inovação e de antecipação do futuro, abordando inovações no seu sentido mais amplo, incluindo tecnologias e novas maneiras de se realizar ações. Elas percebem uma base para competir ou para encontrar melhores formas de competir usando métodos inovadores e práticas de diferenciação e exclusividade.

Já Meirelles (2005) destaca em sua obra que, em um contexto de elevada incerteza, risco e competição, mas também de oportunidades, as empresas buscam inovar e acumular informações para obtenção de vantagens competitivas e também como meio de evolução e ou de sobrevivência.

Para Etzkowitz (2002), a inovação depende fortemente da *Triple Hélix*, ou seja, das interações entre universidade-indústria-governo. As universidades não são apenas uma fonte geradora de conhecimento, mas antes são agentes de estímulo e

suporte de conhecimento para as empresas. Estas, por sua vez, não se limitam a produzir bens ou prestar serviços; preocupam-se também com formação e compartilhamento de conhecimento. Os governos, locais, regionais ou nacionais, estimulam os empreendedores e atuam como capital de risco, além do papel tradicional de regulamentação.

Na mesma linha, Cassiolato e Lastres (2000) descrevem a inovação e o conhecimento como os principais fatores que definem a competitividade e o desenvolvimento de nações, regiões, setores, empresas e até dos indivíduos. Assim, o relacionamento entre empresas e instituições de ensino e pesquisa possibilita a transferência de conhecimento e a formação de parcerias para o desenvolvimento de pesquisas, além da criação de estruturas próprias de interação como as incubadoras de empresas e parques tecnológicos. Essa interação promove a difusão de conhecimento e o aprendizado de novas técnicas e formas de gestão fortalecendo os chamados SNIs (Sistemas Nacionais de Inovação), cuja abordagem institucionalista acomoda a análise de arranjos geradores e difusores de inovação, tais como os arranjos cooperativos entre universidades e empresas.

Lundvall (1992) define os SNIs como sendo “constituídos de elementos e relações que interagem na produção, difusão e uso de conhecimento novo e economicamente útil”. Para o autor, de forma ampla, esse processo envolve “todas as partes e aspectos da estrutura econômica e sua configuração que afetam o processo de aprendizado nas empresas e entidades tecnológicas, o que inclui os subsistemas de produção, de *marketing* e de finanças”.

Enriquez e Costa (2001) entendem que os sistemas locais de inovação tecnológica têm as incubadoras como um de seus componentes fundamentais para a transferência de tecnologia entre a universidade e o setor produtivo.

Uma incubadora é conceituada como aquela que:

Estimula a criação e o desenvolvimento de micro e pequenas empresas industriais ou de prestação de serviços, de base tecnológica ou de manufaturas leves por meio da formação complementar do empreendedor em seus aspectos técnicos e gerenciais e que, além disso, facilita e agiliza o processo de inovação tecnológica nas micro e pequenas empresas (BRASIL, 2000, p. 6).

As IBTs (incubadoras de base tecnológica) visam à promoção do desenvolvimento de EBTs (empresas de base tecnológica) – aquelas cujo produto

detém alto conteúdo tecnológico – por meio do suporte às empresas e do conhecimento tecnológico. Pode-se resumir a importância de uma IBT como um local propício para viabilização de inovações tecnológicas, gerando externalidades positivas para a região. Tipicamente, essas empresas nascem de projetos desenvolvidos em universidades ou centros de pesquisa (FONTES; COOMBS, 2001).

A Anprotec (Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores) define a incubadora como uma entidade que tem por objetivo oferecer suporte a empreendedores para que eles possam desenvolver ideias inovadoras e transformá-las em empreendimentos de sucesso.

De acordo com a associação, as universidades são as principais instituições de vinculação das incubadoras e em conjunto com os centros de pesquisa são os locais de maior frequência de localização das mesmas. O empreendimento que está passando pelo processo de incubação, isto é, que está recebendo suporte de uma incubadora para o seu desenvolvimento é denominado empresa incubada. As incubadas podem ser residentes (quando ocupam um espaço dentro do prédio da incubadora) ou não residentes (caso em que têm sua própria sede, mas recebem suporte da incubadora).

O tempo médio de incubação de uma empresa é de três anos, porém esse prazo pode variar de acordo com as características do empreendimento. Durante o processo de incubação, são realizados acompanhamentos periódicos com o objetivo de avaliar o nível de desenvolvimento das empresas e verificar se o empreendimento, ao se graduar, vai estar preparado para o mercado.

As empresas graduadas são aquelas que já passaram pelo processo de incubação, receberam suporte da incubadora e já possuem competências suficientes para se desenvolverem sozinhas. A empresa, depois de graduada, pode continuar sendo associada à incubadora, mas não pode mais residir no espaço físico da instituição.

Ainda de acordo com a Anprotec (2012), as incubadoras de empresas no Brasil têm história recente. Elas começaram a ser criadas a partir de uma iniciativa do CNPq (Conselho Nacional de Pesquisa), na década de 1980, de implantação do primeiro Programa de Parques Tecnológicos no país. Essa iniciativa, que semeou a noção de empreendedorismo inovador no Brasil, desencadeou o surgimento de um dos maiores sistemas mundiais de incubação de empresas. Diversas incubadoras

também se tornaram o embrião de parques tecnológicos em anos recentes, quando o ambiente brasileiro se tornou mais sensível à inovação.

O MCTI (Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação), em conjunto com a Anprotec, divulgou, em 24 de julho de 2012, a partir de demanda originada no Programa Nacional de Suporte às Incubadoras de Empresas e Parques Tecnológicos, um levantamento sobre a situação das incubadoras no Brasil até o final do ano de 2011, denominado “Estudo, Análise e Proposições sobre as Incubadoras de Empresas no Brasil”.

O levantamento da Anprotec (2012) envolveu análise da posição do movimento brasileiro de incubadoras no cenário internacional, ao mesmo tempo em que procurou compreender sua evolução e principais características. Os resultados mostraram o amadurecimento do movimento em sintonia com os melhores padrões internacionais. A análise da experiência internacional confirmou a importância dada às incubadoras de empresas como instrumento de aceleração e consolidação da criação e suporte de novas empresas inovadoras.

Segundo a Anprotec (2012), a maioria das incubadoras é vinculada a universidades ou centros de pesquisa, e 67% declararam foco tecnológico. Em relação às empresas incubadas, 28% têm suas atividades voltadas ao público local ou regional, 55% delas desenvolvem produtos em nível nacional, e 15% alcançam o exterior.

Desde o surgimento das incubadoras de empresas no Brasil, o setor vem se expandindo consideravelmente nos últimos anos. Segundo Lahorgue (2008), o setor de incubadoras iniciou com o foco em empresas de base tecnológica, e ao longo do tempo, o cenário diversificou-se. O reconhecimento das incubadoras como instrumentos de política de desenvolvimento setorial e produtivo aumenta o interesse pelo acompanhamento de seu desempenho e a implantação de novas ideias.

No ano de 2009, foi criado pela Anprotec, em parceria com o Sebrae (Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas), um selo de certificação da qualidade para incubadoras brasileiras, chamado CERNE (Centro de Referência para Apoio a Novos Empreendimentos). Como principal benefício previsto, a adoção desse selo de certificação de qualidade objetiva induzir à melhoria da qualidade na gestão do negócio e na prestação dos serviços, além de aumentar a visibilidade e a competitividade da incubadora (OLIVEIRA; ROOS; PALADINI, 2010).

Em seu levantamento, a Anprotec (2012) também buscou pesquisar o tempo que gerentes de incubadoras destinavam às atividades de consultoria e assistência aos empreendedores. Foram observadas situações extremas em que todo o tempo da equipe é dedicado à gestão da incubadora e casos em que os gerentes começam a liberar o tempo gasto na realização de tarefas rotineiras, com a introdução de sistemas de gestão e a utilização do CERNE.

Nesse contexto, a presente pesquisa busca explicar e responder a seguinte questão proposta:

“Até que ponto o suporte oferecido pelas incubadoras de base tecnológica é percebido da mesma forma por gerentes de incubadoras e empresários de empresas incubadas?”

1.2. OBJETIVOS DA PESQUISA

1.2.1 Objetivo principal

Identificar até que ponto o suporte oferecido pela IBT da COPPE (Instituto Luiz Coimbra de Pós-graduação e Pesquisa de Engenharia) da UFRJ (Universidade Federal do Rio de Janeiro) é percebido da mesma forma pela gerência da incubadora e por empresários de empresas residentes que efetivamente tenham introduzido produtos ou serviços inovadores no mercado.

1.2.2 Objetivos intermediários

- a) Identificar o motivo da incubação;
- b) Identificar quais são os produtos ou serviços inovadores que tenham sido introduzidos no mercado;
- c) Analisar e identificar, dentre o suporte e os recursos oferecidos pela incubadora, os que mais exerceram influência nas inovações apontadas;
- d) Analisar e identificar, dentre os fatores que dificultam as atividades de inovação, de acordo com o Manual de Oslo (OCDE, 2005, p. 131), quais os que foram atendidos/facilitados pela incubadora;
- e) Comparar as respostas das gerentes da incubadora e dos empresários das empresas incubadas.

1.3 SUPOSIÇÃO INICIAL

Partiu-se da suposição de que os empresários das empresas incubadas percebem o suporte oferecido pela incubadora de modo diferente da gerência.

1.4 DELIMITAÇÕES DO ESTUDO

1.4.1 Delimitação geográfica

O presente estudo avaliou a IBT COPPE/UFRJ, localizada no Parque Tecnológico no *campus* da Ilha do Fundão e quatro empresas incubadas residentes na incubadora, sugeridas pela gerência da incubadora através do critério de acessibilidade.

1.4.2 Delimitação temporal

A pesquisa foi realizada durante o ano de 2014 e limitou-se ao levantamento de dados referentes aos últimos cinco anos.

1.4.3 Delimitação teórica

O referencial teórico foi baseado em bibliografia nacional e internacional, especialmente na corrente institucional/neo-schumpeteriana, destacando-se autores que trabalham os aspectos ligados à inovação tecnológica, IBT's, empreendedorismo, aprendizagem coletiva por interação de empresas e a parceria universidade-empresa.

Foram considerados os conceitos apontados pela Anprotec (2014) que define a incubadora de empresas como uma entidade promotora de empreendimentos inovadores que tem por objetivo oferecer suporte a empreendedores para que eles possam desenvolver ideias inovadoras e transformá-las em empreendimentos de sucesso. Para isso, oferece infraestrutura e suporte gerencial, orientando os empreendedores quanto à gestão do negócio e sua competitividade, bem como os aspectos administrativos, comerciais, financeiros e jurídicos, entre outras questões essenciais ao desenvolvimento de uma empresa.

Como a pesquisa investigou o apoio oferecido pela incubadora às empresas incubadas em relação a novos produtos ou serviços inovadores que efetivamente tenham sido introduzidos no mercado, foram consideradas as inovações reconhecidas como tal pelos seus desenvolvedores e cujas características se

enquadram na classificação admitida pela OCDE (Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico), na terceira edição do Manual de Oslo (OCDE, 2005). Os fatores que dificultam as atividades de inovação, bem como os demais conceitos e definições relacionadas à inovação e ao processo inovativo, também estão em acordo com o respectivo manual.

1.5 RELEVÂNCIA

1.5.1 Relevância acadêmica

De acordo com o levantamento da Anprotec (2012), o Brasil conta com 384 incubadoras responsáveis por 2.509 empresas graduadas, que faturam R\$ 4,1 bilhões anuais e empregam 29.205 pessoas. As empresas incubadas somam 2.640, com 16.394 postos de trabalho e faturamento de R\$ 533 milhões anuais.

Acredita-se que a pesquisa é relevante, do ponto de vista acadêmico, por contribuir para um melhor entendimento sobre a participação da incubadora no processo de inovação, levando-se em consideração sua relação com as empresas incubadas. Entende-se que estudar o contexto da inovação dentro do ambiente de uma IBT seja importante para se aprofundar a discussão sobre o tema, bem como enriquecer a literatura no campo dos estudos sobre sistemas de inovação, oferecendo subsídios para o entendimento sobre o processo de inovação e a formulação de políticas de suporte à inovação.

1.5.2 Relevância para a organização

Esta pesquisa pretende contribuir para a avaliação e compreensão do papel da IBT como plataforma de desenvolvimento, estimuladora do relacionamento e facilitadora do potencial empreendedor e inovativo de empresas que passam pelo processo de incubação, através de dados qualitativos que possam ser úteis para futuras análises sobre impactos da inovação. Segundo o levantamento da Anprotec (2012), em relação ao perfil, 67% das incubadoras que responderam à pesquisa declararam o foco tecnológico.

Fundada em 1994 e eleita pela Anprotec, em 2012, a “Incubadora do Ano”, a IBT da COPPE/UFRJ é um ambiente especialmente projetado para estimular a criação de novas empresas baseadas no conhecimento tecnológico gerado por grupos de pesquisas localizados na UFRJ, que contribui de forma sistemática para

que o conhecimento gerado nas atividades de pesquisas se converta em produtos e serviços inovadores. Em seus 20 anos de atividades, a incubadora já suportou a geração de 67 empresas, responsáveis pela geração de 1.148 postos de trabalho, sendo cerca de 20% para mestres e doutores. Em 2013, o conjunto dessas empresas faturou R\$ 236 milhões (INCUBADORA COPPE/UFRJ, 2014).

A partir das observações de Dornelas (2001), que defende que sejam implantadas pesquisas de acompanhamento e avaliação das ações empreendidas visando realmente a propor políticas que contribuam para o sucesso das empresas incubadas, e Rice e Matthews (1995), que destacam que não basta apresentar serviços básicos e genéricos, deve-se ouvir e entender o que cada empresa incubada necessita e buscar as melhores formas de atendê-las; entende-se que a pesquisa seja relevante para às incubadoras e empresas em geral e principalmente para a incubadora COPPE/UFRJ, objeto do estudo.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 INOVAÇÃO

2.1.1 Schumpeter

Com sua importante contribuição para o estudo do desenvolvimento econômico e, em particular, o papel das inovações e do empresário inovador, Joseph Alois Schumpeter (1883-1950) surge como um dos pensadores mais influentes em inovação, empreendedorismo e capitalismo. Em seu livro “Capitalismo, Socialismo e Democracia” (1942), Schumpeter criou a expressão “destruição criativa”. Para ele, inovação é o processo de criação do novo e destruição do que está se tornando obsoleto.

A teoria de Schumpeter destacou o modelo dinâmico de economia em que ocorrem as transformações que geram o desenvolvimento econômico. Sua obra ressaltou o importante papel do empreendedor no processo de inovação. Para ele, a inovação ocorre quando há introdução de um novo bem ou produto no mercado ou uma nova qualidade para um bem; um novo método de produção; abertura de um novo mercado; conquista de uma nova fonte de matéria-prima ou estabelecimento de uma nova organização para o negócio (SCHUMPETER apud MACHADO, 2007).

O autor desenvolveu um conjunto de teoria relacionado a um ponto de equilíbrio econômico. Esse sistema de reprodução econômica em equilíbrio estático é denominado fluxo circular, em que a atividade econômica se apresenta de maneira idêntica em sua essência, repetindo-se continuamente, seja no campo da produção, seja no campo do consumo. As mudanças da vida econômica não seriam impostas de fora, mas surgiriam de dentro, por sua própria iniciativa. Para Schumpeter (1985), o *entrepreneur* é aquele que realiza novas combinações; é o agente das inovações e deve ter capacidade de ação empreendedora, de previsão, de iniciativa e liderança.

No esquema proposto, o fluxo circular é rompido pela ativação da capacidade de transformação inerente à máquina capitalista. As inovações constituem o motor do processo de mudança que caracteriza o desenvolvimento capitalista e resultam da iniciativa dos agentes econômicos, conforme Figura 1, construída por Zawislak (1996):

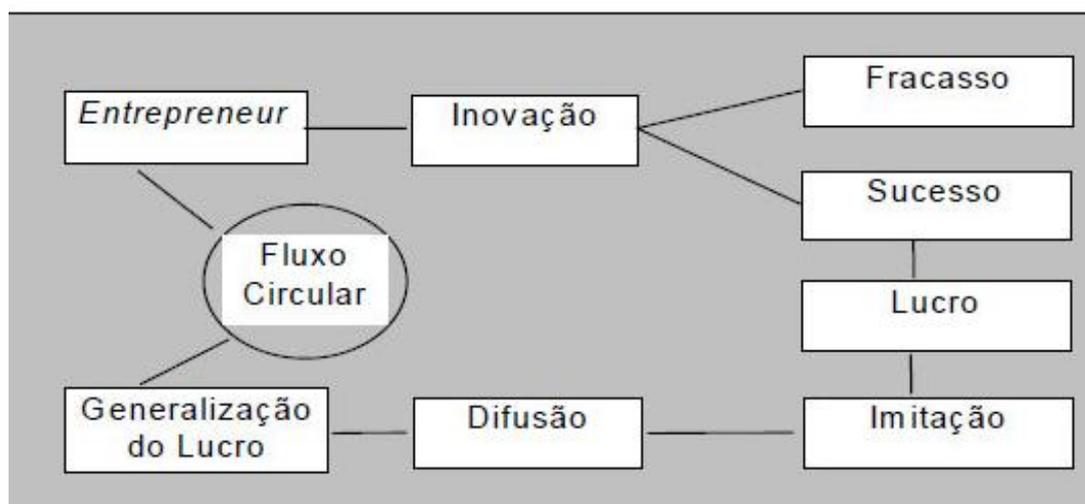


Figura 1 - O fluxo circular da Inovação

Fonte: Zawislak (1996)

2.1.2 A corrente do pensamento institucional/neo-schumpeteriano

Sob a inspiração dos trabalhos de Schumpeter, a abordagem neo-schumpeteriana, que se constituiu teoricamente, em certa medida, em contraposição às representações neoclássicas da tecnologia e do progresso técnico, oferece uma análise da tecnologia que coloca a dinâmica tecnológica como motor do desenvolvimento das economias capitalistas (CORAZZA; FRACALANZA, 2004).

A corrente neo-schumpeteriana ou evolucionista, assim chamada por considerar, assim como Schumpeter, que o progresso técnico é fundamental para o desenvolvimento econômico, destaca, diferentemente dele, que, no mundo moderno, outros fatores poderiam levar a um processo contínuo de progresso técnico e inovação tecnológica, tais como as múltiplas relações internas e externas mantidas pelas empresas, como também as inter-relações empresariais com as universidades, fornecedores e clientes ou com outras empresas e instituições responsáveis pela pesquisa, armazenamento e distribuição do conhecimento (MEIRELLES, 2007).

A corrente teórica institucionalista/neo-schumpeteriana tem como abordagem principal o estudo das estratégias de inovação, analisando setores empresariais, industriais, o mercado e a relação entre dois ou mais agentes. A isso tem se adicionado, na década de 1990, um destaque sobre a relevância de economias e aprendizado por interação, entre fornecedores, produtores e usuários, para a constituição de sistemas de inovação, envolvendo, além das empresas, outros

agentes, particularmente instituições de ensino e pesquisa, nos âmbitos nacional, regional e local (FREEMAN, 1995).

As teorias evolucionárias ou neo-schumpeterianas, mostraram uma nova visão para o estudo da firma. Freeman (1974, 1984) foi o primeiro a resgatar a contribuição de Schumpeter, no sentido de incorporar o progresso técnico como variável chave do processo evolucionário da firma e do mercado, bem como revelou características básicas das estratégias tecnológicas que as firmas adotam. Por outro lado, Nelson e Winter (1982) iniciaram uma linha de investigação em conceitos transpostos da biologia evolucionista, visando a incorporar a questão tecnológica à teoria da firma. Dosi (1982) complementa a ideia de estratégia tecnológica, propondo a noção de paradigma e trajetórias tecnológicas, como ideia de um padrão de solução de problemas tecnológicos.

2.1.3 Conceitos de inovação

A Lei nº 10.973, que dispõe sobre os incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, disciplina em seu artigo 2º, inciso IV, que inovação é a “introdução de novidade ou aperfeiçoamento no ambiente produtivo ou social, que resulte em novos produtos, processos ou serviços” (BRASIL, 2004).

Entretanto, o conceito de inovação é bastante variado, dependendo, principalmente, da sua aplicação. A literatura aponta para uma diversidade de teorias e conceitos sobre inovação, aplicáveis em diferentes circunstâncias (WOLFE, 1994). Apesar do consenso quanto à importância da inovação no processo competitivo, não existe concordância quanto ao seu significado (CASSIOLATO; LASTRES, 2005).

As primeiras interpretações de autores clássicos sobre o papel da tecnologia na criação de riquezas e seus impactos sobre renda e trabalho, de acordo com Tigre (2006), nasceram no bojo da Teoria Clássica, com Adam Smith e David Ricardo, a partir do século XVIII até meados do século XIX, quando ocorreu a chamada primeira Revolução Industrial. Ainda, segundo o autor, a partir da Revolução Industrial, o desenvolvimento tecnológico passou a servir ao processo de acumulação de capital e apresentar um viés de substituição de trabalho por máquinas, a competição entre as empresas exigia renovação de métodos produtivos, a redução de custos e a introdução de novos produtos.

Tigre (2006) acrescenta que, na segunda metade do século XIX, ao longo das transformações estruturais na economia mundial, surgiram duas correntes de pensamento econômico, com interpretações opostas em relação ao papel da tecnologia na dinâmica econômica. Karl Marx retoma a tradição clássica ao estudar o processo de criação de valor, reconhecendo a tecnologia como alavanca do processo evolucionário do capitalismo. Do outro lado, a corrente neoclássica, centralizando seus estudos na formação de preços e alocação de recursos. A visão de Marx sobre o papel da inovação no processo competitivo é, hoje, muito influente no estudo da gestão da inovação incorporada nas obras de Schumpeter e seus seguidores.

O início do século XX foi marcado por uma trajetória que se abriu para a organização interna da firma e sua interação com o mercado. Inovações tecnológicas e organizacionais que há décadas estavam em gestação, entraram em fase de rápida difusão (TIGRE, 2006).

Peter Drucker (1969) interpretava que a inovação mais produtiva é um produto ou serviço diferente, que cria um novo tipo de satisfação, ao invés de uma simples melhoria, e está associada à geração de valor econômico, sendo diferente da invenção, que tem significado tipicamente tecnológico. Ele afirmava que nos defrontamos com uma época de descontinuidade e da tecnologia que provoca mudanças profundas nas estruturas industriais, na teoria econômica e no conhecimento necessário à gestão de empresas e do governo.

Segundo Tigre (2006), a invenção se refere à criação de alguma técnica, processo ou produto inédito, podendo ser divulgada através de artigos técnicos e científicos, registrada em forma de patentes e visualizada através de protótipos e plantas piloto, sem ter necessariamente uma aplicação comercial. Já a inovação ocorre com a efetiva aplicação prática de uma invenção. Para o autor, a inovação é uma arma competitiva que permite ao empreendedor produzir de forma mais eficiente reduzindo a dependência sobre a mão de obra e eliminando concorrentes.

Rogers e Shoemaker (1971) argumentam que uma inovação pode ser uma nova ideia, uma nova prática ou também um novo material a ser utilizado num determinado processo. Já para Dosi (1988), a inovação se refere à busca, à descoberta, à experimentação, ao desenvolvimento, à imitação e à adoção de novos produtos, novos processos de produção e novos sistemas organizacionais.

Freeman (1997) destaca que a grande maioria das inovações é oriunda das necessidades de mercado e das pesquisas básicas científicas e tecnológicas. O autor também dá destaque, devido à incerteza que envolve o processo inovativo, às inovações chamadas defensivas, imitadoras e de diferenciação de produto ou processo de produção.

Autores como Montgomery e Porter (1998) entendem que as empresas alcançam vantagem competitiva através de ações de inovação e de antecipação do futuro, abordando inovações no seu sentido mais amplo, incluindo tecnologias e novas maneiras de se realizar ações. Elas percebem uma base para competir ou para encontrar melhores formas de competir usando métodos inovadores e práticas de diferenciação e exclusividade.

Guimarães (2000) define inovação como a introdução no mercado de produtos, processos, métodos ou sistemas não existentes anteriormente ou com alguma característica nova e diferente da até então em vigor.

Tidd et al. (2008) enfatizam que a chave para criar e manter vantagem competitiva tende a pertencer àquelas organizações que inovam continuamente, independentemente das condições tecnológicas e mercadológicas que cercam a empresa. Os autores entendem que a inovação pode aumentar a competitividade, mas exige um conjunto de habilidades e de conhecimentos gerenciais diferente daquele comumente utilizado em gestão comercial.

Esta pesquisa pretende basear-se nas definições do Manual de Oslo (OCDE, 2005, p. 55), que tem por objetivo orientar e padronizar conceitos, metodologias e construção de estatísticas e indicadores de P&D (Pesquisa e Desenvolvimento). De acordo com o manual,

uma inovação é a implementação de um produto (bem ou serviço) novo ou significativamente melhorado, ou um processo, ou um novo método de *marketing*, ou um novo método organizacional nas práticas de negócios, na organização do local de trabalho ou nas relações externas.

Ainda segundo o manual (*op. cit.*, p. 43), a inovação nas empresas refere-se a mudanças planejadas nas suas atividades, com o intuito de melhorar seu desempenho, caracterizadas pelos seguintes aspectos: (a) está associada à incerteza sobre os resultados das atividades inovadoras; (b) envolve investimento; (c) é o substrato dos transbordamentos de conhecimentos ou do uso da inovação original; (d) requer a utilização de conhecimento novo ou um novo uso ou

combinação para o conhecimento existente; (e) visa a melhorar o desempenho da empresa com o ganho de uma vantagem competitiva (ou simplesmente a manutenção da competitividade).

O reconhecimento da inovação como um dos principais fatores que impactam positivamente a competitividade e o desenvolvimento econômico levou o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), com o apoio do MCTI e da Finep, a publicar a Pesquisa de Inovação Tecnológica (PINTEC) 2000, sendo sua primeira edição em 2002, cobrindo o triênio 1998-2000.

Posteriormente, foram realizadas mais quatro edições da pesquisa – PINTEC 2003 (triênio 2001-2003), 2005 (triênio 2003-2005), 2008 (triênio 2006-2008) e 2011 (triênio 2009-2011). De acordo com os resultados da última PINTEC (2011), entre 2009 e 2011, 35,7% das 128.699 empresas, com dez ou mais pessoas ocupadas, inovaram em produtos ou processos (IBGE, 2014).

2.2 O PROCESSO DE INOVAÇÃO

Segundo Lundvall (1988), os processos de inovação são desencadeados dentro de um contínuo e interativo aprendizado por parte das firmas em seu relacionamento interno e externo.

Por outro lado, Lemos (1999) entende que o processo de inovação se caracteriza por ser descontínuo e irregular. Além de não obedecer a um padrão linear, contínuo e regular, as inovações possuem um considerável grau de incerteza. Deve ser considerado ainda o fato de que uma empresa não inova sozinha, pois as fontes de informações, conhecimentos e inovação podem se localizar tanto dentro como fora dela.

O processo de inovação é, portanto, um processo interativo, realizado com a contribuição de variados agentes econômicos e sociais que possuem diferentes tipos de informações e conhecimentos. Essa inovação se dá em vários níveis, entre diversos departamentos de uma mesma empresa, entre empresas distintas e com outras organizações, como aquelas de ensino e pesquisa. (LEMOS, 1999, p.127)

Rummler e Brache (1994) identificam que o processo é formado por uma série de etapas que são desenvolvidas para produzir um produto ou serviço, configurando-se em uma cadeia de agregação de valores, já que cada etapa do processo deve acrescentar valor às etapas que a precedem.

Do mesmo modo, Davenport (1994) explica que processo deve ser compreendido como uma ordenação específica das atividades no tempo e no espaço, que possuem um começo, um fim, entradas e saídas bem clarificadas, como uma ordenação para a ação.

De maneira semelhante, Cruz (2003) especifica que processo é o conjunto de atividades que tem por objetivo transformar insumos (entradas), adicionando-lhes valor por meio de procedimentos, em bens ou serviços (saídas) que são entregues e devem atender aos clientes.

Barbieri (2004) argumenta que o processo de inovação não possui uma regularidade e uma sincronicidade específica e bem definida, ele depende do contexto em que está inserido, tanto que um projeto inovador pode sofrer inovações de caráter incremental ao longo de todo o seu ciclo de vida, ou seja, para ele é difícil distinguir com clareza quando termina a inovação principal e quando começam os aperfeiçoamentos.

De acordo com Vilha (2010), o processo de inovação tecnológica envolve a integração de várias funções da empresa e de atores externos, fundamentalmente alicerçado por atividades realizadas na empresa pública ou privada, baseado em esforços de P&D, contratação de mão de obra qualificada, aquisição/licenciamento de tecnologias, investimento produtivo e ações de *marketing*.

Os esforços são essencialmente trabalhados nas áreas funcionais de P&D, produção e *marketing*. Paralelamente, a empresa interage e combina seus conhecimentos internos com fontes externas de informação e de cooperação tecnológica como clientes, fornecedores, universidades, concorrentes e institutos públicos e privados de pesquisa. O processo de inovação tecnológica é também permeado por leis e políticas científicas e tecnológicas regidas pelo Governo, além do financiamento de um aparato de instituições.

Cassiolato e Lastres (2000, p. 237-238) destacaram os principais aspectos que têm contribuído para um melhor entendimento do processo de inovação nos últimos anos:

- o reconhecimento de que inovação e conhecimento (ao invés de serem considerados como fenômenos marginais) colocam-se cada vez mais visivelmente como elementos centrais da dinâmica e do crescimento de nações, regiões, setores, organizações e instituições;
- a compreensão de que a inovação constitui-se em processo de busca e aprendizado, o qual, enquanto dependente de interações, é socialmente

determinado e fortemente influenciado por formatos institucionais e organizacionais específicos;

- a ideia de que existem marcantes diferenças entre os agentes e suas capacidades de aprender (as quais refletem e dependem de aprendizados anteriores, assim como da própria capacidade de esquecer);
- o entendimento de que existem importantes diferenças entre sistemas de inovação de países, regiões, setores, organizações, etc. em função de cada contexto social, político e institucional específico;
- a visão de que, se por um lado informações e conhecimentos codificados apresentam condições crescentes de transferência – dada a eficiente difusão das TIs – conhecimentos tácitos de caráter localizado e específico continuam tendo um papel primordial para o sucesso inovativo e permanecem difíceis (senão impossíveis) de serem transferidos.

2.2.1 O processo de difusão tecnológica

De acordo com Rogers (1995, p. 5), “difusão é o processo de comunicação de uma inovação, realizado através de determinados canais durante um período de tempo e para os membros de um sistema social”. Rogers analisou diversos estudos sobre a adoção de inovações e conjecturou que seriam cinco as características de uma inovação que poderiam afetar sua taxa de difusão: vantagem relativa, compatibilidade, complexidade, “observabilidade” (observability) e “experimentabilidade” (triability). Esses construtos seriam então os principais fatores que levariam a uma adoção mais rápida ou mais lenta de uma inovação.

A comunicação é definida pelo autor como o processo pelo qual os participantes criam e compartilham informações para atingir um entendimento mútuo. O canal de comunicação é o meio que fará com que a nova ideia chegue de um indivíduo até o outro. Podem ser os meios de comunicação de massa ou a comunicação interpessoal.

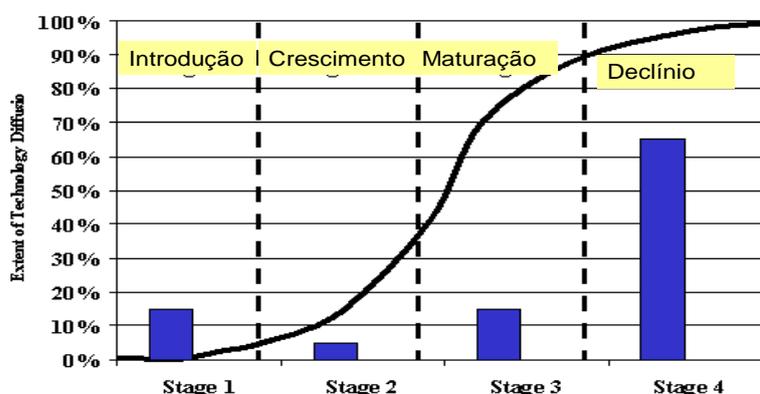
O tempo é aquele contabilizado no processo de decisão/inovação, que tem início com o conhecimento e o término com a confirmação ou rejeição da inovação. O sistema social é definido como um grupo de unidades em que ocorre a difusão. Os membros podem ser indivíduos, grupos informais, organizações e/ou subsistemas.

Tigre (2006) entende que os processos de inovação e difusão não podem ser totalmente separados, pois em muitos casos a difusão contribui para o processo de inovação. Como a difusão de um produto ou processo no mercado revela problemas que podem ser corrigidos, a difusão alimenta e direciona a trajetória de inovação revelando possíveis necessidades de soluções técnicas.

O autor acrescenta que o modelo de difusão tecnológica demonstrado no Gráfico 1 apresenta quatro fases distintas do processo de difusão tecnológica; a

primeira é de introdução do novo produto, serviço ou processo, em que um número pequeno de empresas adota a tecnologia. À medida que o inovador pioneiro tem sucesso e ocorre uma melhoria progressiva da tecnologia, ele entra na fase de crescimento. Na fase de maturação, as vendas começam a se estabilizar, as inovações incrementais tornam-se menos frequentes, e os processos produtivos se tornam mais padronizados. Na fase de declínio, alguns usuários deixam de usar a tecnologia em função do surgimento de outras inovações:

Curva de difusão tecnológica



Paulo Tigre, Gestão da Inovação

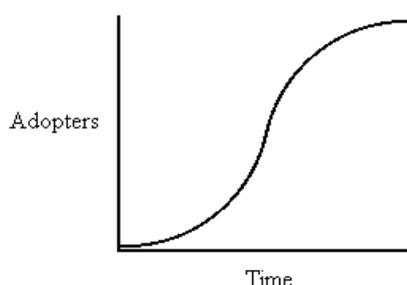
Gráfico 1 - Curva de difusão tecnológica

Fonte: Tigre (2014)

“A dinâmica da difusão pode ser entendida como trajetória de adoção de uma tecnologia no mercado, com foco nas características da tecnologia e nos demais elementos que condicionam seu ritmo e direção” (TIGRE, 2006). De acordo com Tornatzky e Fleischer, o conceito de adoção “normalmente se refere a um ponto do processo de inovação em que o usuário passa de uma situação de não ter a inovação para outra em que a possui” (1990, p. 179).

Para Tigre (2006), a difusão não se dá de modo uniforme e constante no tempo e no espaço, pois agentes econômicos, países e regiões buscam e selecionam tecnologias sob a influência de diferentes fatores condicionantes. O ritmo ou a velocidade da difusão tecnológica (Gráfico 2) pode ser previsto a partir de modelos analíticos que descrevem o padrão evolutivo das tecnologias existentes e sua substituição por novas, tanto em produtos quanto em processos:

Ritmo ou velocidade de difusão



- A difusão geralmente assume a forma de S.
- É lenta inicialmente devido as incertezas tecnológicas, ao alto custo e falta de serviços e infra-estrutura.
- Torna-se rápida a partir da comprovação do sucesso pelos pioneiros.
- Esgota-se pela ampla difusão e aparecimento de outras inovações.

Fonte: Tigre, Gestão da Inovação

Gráfico 2 - Ritmo ou velocidade de difusão

Fonte: Tigre (2014)

No Quadro 1, a seguir, são demonstrados os fatores condicionantes da difusão tecnológica. Segundo Tigre (2006), a difusão da tecnologia depende de fatores condicionantes que atuam tanto de forma positiva, no sentido de estimular a adoção, quanto negativa, restringindo seu uso. Tais fatores podem ser de natureza técnica, econômica ou de caráter institucional:

Quadro 1 - Fatores condicionantes da difusão tecnológica

Fatores	Natureza dos condicionantes
Técnicos	Grau em que uma inovação é percebida como difícil de ser entendida ou usada.
Econômicos	Custos de aquisição e implantação da nova tecnologia, assim como das expectativas de retorno do investimento.
Institucionais	1. Disponibilidade de financiamentos e incentivos fiscais para a inovação; 2. Clima favorável ao investimento no país; 3. Acordos internacionais de comércio de investimento; 4. Sistema de propriedade intelectual; 5. Existência de capital humano e instituições de apoio.

Fonte: Tigre (2014)

2.2.2 Modelos de processo de inovação

Matos e Guimarães (2005) apontam que existem muitos modelos desenvolvidos para descrever o processo de inovação e descrevem o modelo linear como o mais antigo e o mais simples, com fases pré-definidas e não necessariamente muito rígidas.

Segundo Viotti (2003), existem quatro modelos de inovação: o modelo linear de inovação; o modelo interativo; o modelo sistêmico de inovação e o modelo de aprendizado tecnológico.

O primeiro modelo de processo de inovação a ser estudado e apresentado foi o modelo linear de inovação em que o desenvolvimento, a produção e a comercialização de novas tecnologias são vistos como uma sequência de tempo bem definida, que se origina nas atividades de pesquisa, envolvidas na fase de desenvolvimento do produto e leva à produção e, eventualmente, à comercialização (OCDE, 1992), este modelo pode ser representado pelo esquema montado na Figura 2 abaixo:

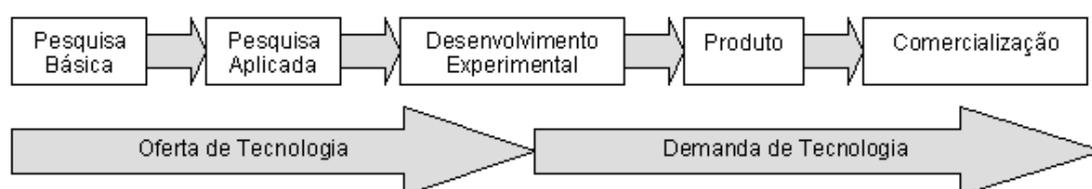


Figura 2 - Modelo linear da inovação tecnológica

Fonte: Adaptado de Viotti (2003)

O desenvolvimento do Modelo Interativo ou Modelo das “Ligações em Cadeia” surgiu como resposta ao modelo linear que colocava a empresa em um papel simplista de usuária de tecnologia.

Esse modelo envolve diversos subprocessos que não apresentam uma sequência claramente definida. Ocorrem interações, ou *feedbacks*, entre os subprocessos e até mesmo retorno a fases anteriores do desenvolvimento para correção aperfeiçoamento ou solução de problemas ocorridos durante o processo de inovação. A integração efetiva entre os subprocessos é considerada um dos fatores críticos de sucesso no processo de inovação (VIOTTI, 2003).

O Manual de Oslo (OCDE, 2005) aponta que pesquisas sobre inovação e discussões de políticas enfatizam a importância de se considerar a inovação de uma perspectiva ampla. Uma visão “baseada em conhecimento” concentra-se nos processos interativos através dos quais o conhecimento é criado e trocado dentro das empresas e entre empresas e outras organizações, de acordo com o esquema demonstrado na Figura 3 abaixo:

Modelo interativo do processo de inovação

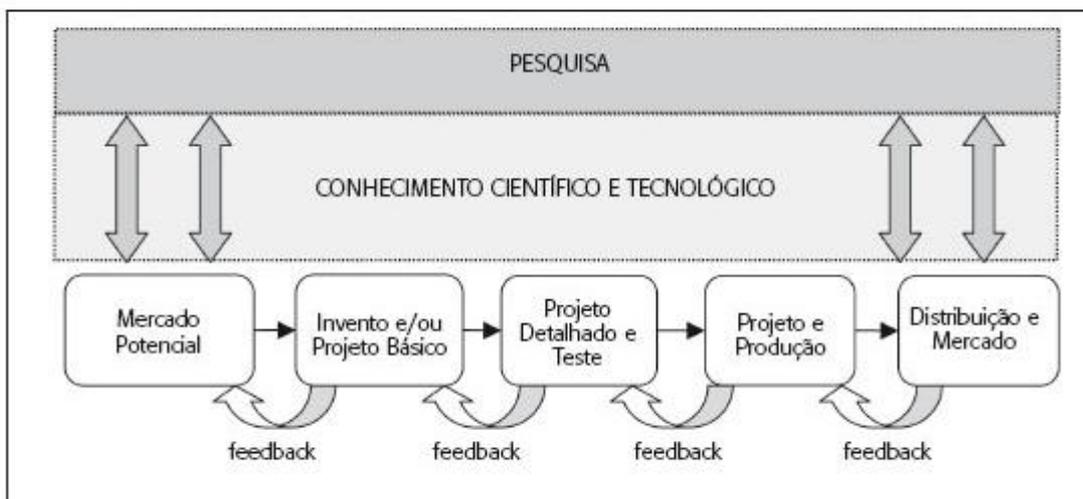


Figura 3 - O Modelo Interativo ou Modelo das “Ligações em Cadeia”

Fonte: Adaptado de Kline e Rosenberg (1986)

Esse modelo está associado à ideia de que haveria uma relação entre os investimentos de pesquisa e desenvolvimento realizados pelas empresas e seus resultados através da comercialização de produtos e ou serviços. O modelo demonstra uma sequência de etapas bem definidas, partindo da pesquisa básica, em que seria gerado o conhecimento científico, passando para sua aplicação e desenvolvimento. Em seguida, a inovação resultante do processo seria inserida na produção e comercializada (MEIRELLES, 2007).

A ocorrência de constantes retornos e interações entre as etapas facilita o aperfeiçoamento de produtos ou serviços e serve para facilitar possíveis soluções aos problemas que normalmente surgem ao longo do processo de inovação. Nesse modelo, a empresa está no centro do processo de inovação e utiliza tanto a pesquisa como o estoque de conhecimentos para a solução ou resolução de problemas que surgem no processo, em qualquer das etapas. O modelo também demonstra a importância do fortalecimento das capacitações tecnológicas da empresa e das relações com instituições de pesquisa (MEIRELLES, 2007).

O Modelo Interativo ou Modelo das “Ligações em Cadeia” chamou a atenção para aspectos do processo de inovação anteriormente desconsiderados pelo modelo linear, como a interação entre os agentes e o fluxo descontínuo do processo de inovação. No entanto, estudos têm objetivado a determinação de uma visão ainda mais complexa do processo de inovação; surge, dessa maneira, o modelo sistêmico de inovação.

A abordagem sistêmica da inovação altera o foco das políticas em direção a

uma ênfase na interação entre instituições e observa processos interativos na criação, difusão e aplicação de conhecimentos. Ela ressalta a importância das condições, regulações e políticas em que os mercados operam e assim o papel dos governos em monitorar e buscar a harmonia fina dessa estrutura geral (OCDE, 2005).

Ao encarar a inovação muito mais como um processo interativo e sistêmico, esse modelo trouxe à luz a importância de aspectos até então não aprofundados pelos modelos anteriores, especialmente ao apresentar uma análise de produção, difusão e uso de novas tecnologias, incorporando os fatores organizacionais, institucionais e econômicos.

Nesse modelo, as empresas não inovam sozinhas, de forma isolada; elas geralmente o fazem num contexto de sistema de redes relacionadas direta ou indiretamente com outras empresas, a infraestrutura de pesquisa pública e privada, as instituições de ensino e pesquisa, a economia nacional e internacional, o sistema normativo e um conjunto de outras instituições, conforme pode ser observado na Figura 4 (VIOTTI, 2003):

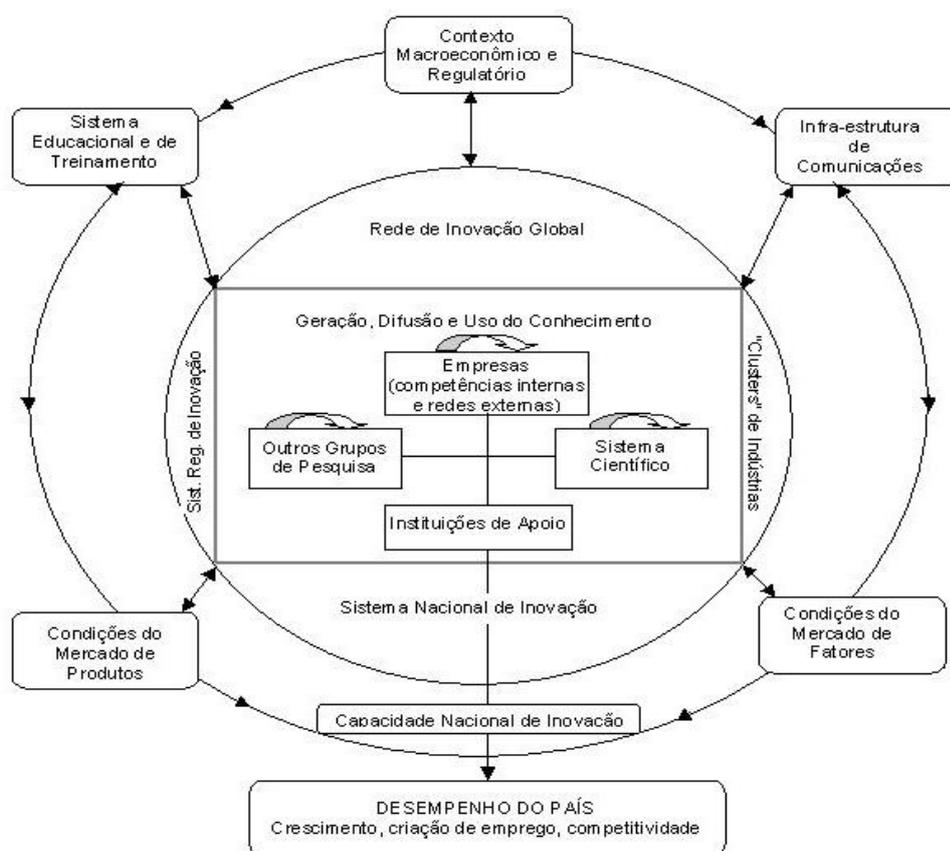


Figura 4 - Modelo sistêmico da inovação

Fonte: OCDE (*apud* Viotti, 2003)

O modelo de aprendizado tecnológico é um conceito alternativo ao modelo sistêmico de inovação, pois este, apesar de ser o mais completo, não está adequado aos países de industrialização retardatária. Como a inovação é muito rara, ou pode não existir nesses países, o modelo sistêmico não aborda adequadamente aspectos fundamentais para essas economias (VIOTTI, 2003).

Nas economias em desenvolvimento, os processos de mudança técnica geralmente são limitados à absorção, à adaptação e ao aperfeiçoamento de inovações geradas em outras economias. Desse modo, Viotti (2003) entende que o modelo de aprendizado tecnológico abrange, mas não substitui, as duas formas básicas de mudança técnica, a absorção e a inovação incremental. A Figura 5 expõe uma visão simplificada do modelo, incluindo elementos básicos do processo de mudança técnica que caracterizam os dois tipos de sistemas nacionais de inovação: os sistemas de inovação característicos dos países desenvolvidos de um lado, do outro lado, os sistemas denominados aprendizado tecnológico, encontrados nas economias em desenvolvimento.

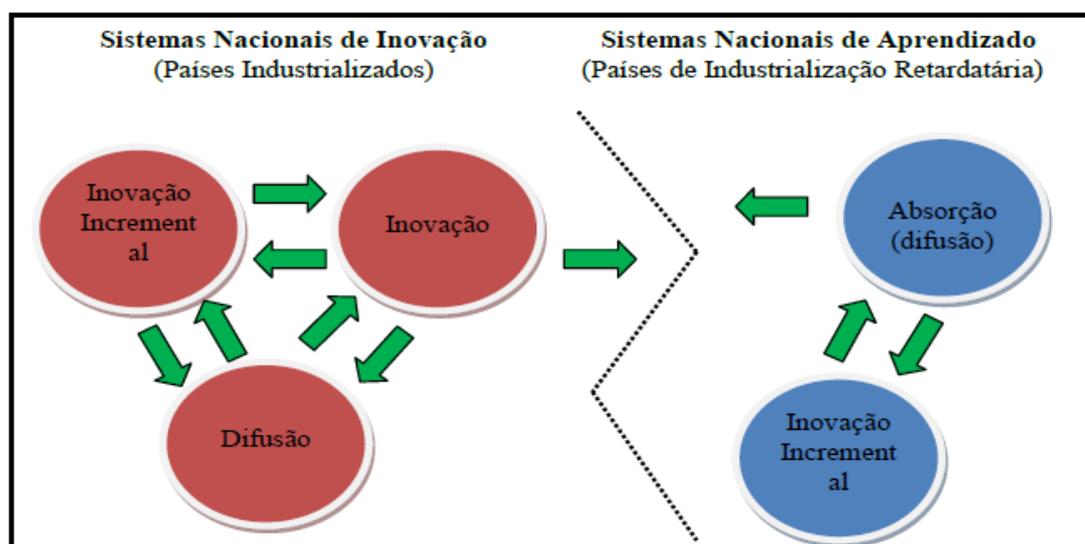


Figura 5 - Modelo de aprendizado tecnológico

Fonte: Viotti (2003, p. 65)

Por outro lado, existe ainda a teoria da inovação reversa, outro modelo do processo de criação de novos produtos e serviços. O conceito de inovação reversa trata das inovações que são criadas e adotadas primeiramente nos países emergentes e, só então, levadas para os mercados desenvolvidos (ANTHONY; GOVIDARAJAN, 2008).

Outros autores se dedicaram à pesquisa de modelos de processos de

inovação, tais como Cardoza (2004), que propõe um modelo para estudar aprendizado e inovação, chamado de “escada”, levando em consideração as interações dinâmicas entre as diversas variáveis envolvidas no ciclo de desenvolvimento de um produto, serviço ou tecnologia.

Sawhney, Wolcott, e Arroniz (2007) propuseram basear a discussão nos resultados para o cliente obtidos a partir do processo inovativo e sugeriram uma abordagem holística chamada de “radar de inovação”, ferramenta, que apresenta e relaciona todas as dimensões com as quais uma empresa pode procurar caminhos para inovar.

Já Roberts (1984) desenvolveu um modelo para criar e aplicar a inovação tecnológica que se baseia no fluxo de informações vindas do ambiente interno ou externo da organização. A conexão dessas informações é que gerará resultados produtivos, pois, se alinham às estratégias tecnológicas e às principais necessidades dos clientes.

Outros modelos de processo de inovação, como o modelo *chain-link*, de Kline e Rosemberg (1986) ou o “dínamo da inovação” (OCDE/Eurostat, 1997), oferecem uma visão teórica útil para os processos de inovação, mas são menos adaptados para guiar o delineamento de pesquisas de inovação (OCDE, 2005).

2.3 CLASSIFICAÇÃO DOS TIPOS DE INOVAÇÃO

Tigre (2006) destaca que a referência conceitual mais utilizada para o estudo do processo de inovação é o Manual de Oslo, desenvolvido pela OCDE (2005), atualmente em sua terceira edição.

O manual tem o objetivo de orientar e padronizar conceitos, metodologias e construção de estatísticas e indicadores de P&D de países industrializados, permitindo a comparação de estatísticas internacionais, e serve como base para a pesquisa da União Europeia sobre inovação que, por sua vez, inspirou a PINTEC.

De acordo com o manual, são definidos quatro tipos de inovações, visualizados na Figura 6, que encerram um amplo conjunto de mudanças nas atividades das empresas, como segue:

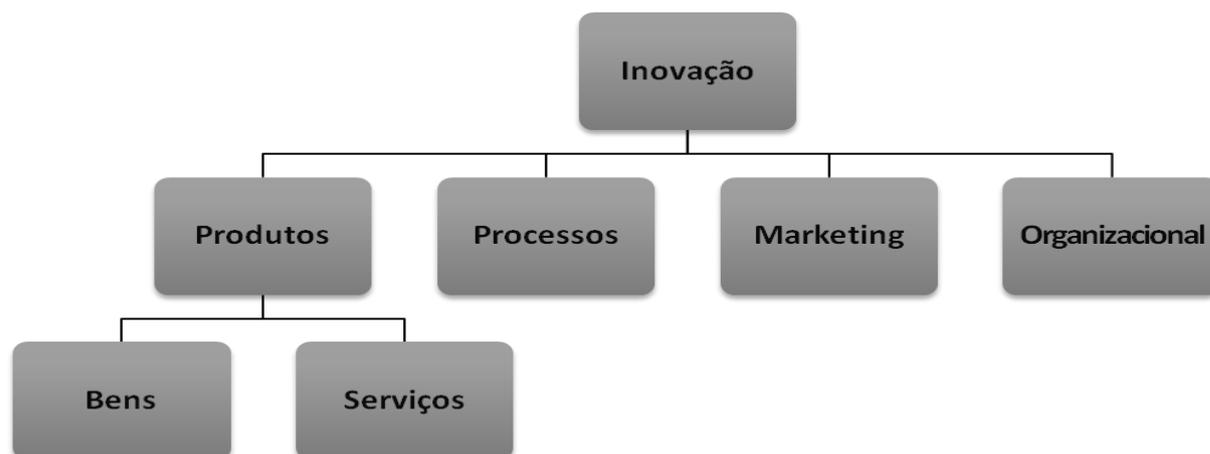


Figura 6 - Tipos de inovação

Fonte: Elaboração própria de acordo com (OCDE, 2005)

Inovações de produto e inovações de processo relacionam-se estreitamente com os conceitos de inovação tecnológica de produto e inovação tecnológica de processo (OCDE, 2005):

- Inovação de produto: é a introdução de um bem ou serviço novo ou significativamente melhorado no que concerne a suas características ou uso previstos. Incluem-se melhoramentos significativos em especificações técnicas, componentes e materiais, *softwares* incorporados, facilidade de uso ou outras características funcionais (*op. cit.*, p. 57). A inovação em serviços é organizada de forma menos formal, possui natureza mais incremental e é menos tecnológica;
- Inovação de processo: é a implementação de um método de produção ou distribuição novo ou significativamente melhorado. Incluem-se mudanças significativas em técnicas, equipamentos e/ou *softwares* (*op. cit.*, p. 58);
- Inovação de *marketing*: é a implementação de um novo método de *marketing* com mudanças significativas na concepção do produto ou em sua embalagem, no posicionamento do produto, em sua promoção ou na fixação de preços (*op. cit.*, p. 59);
- Inovação organizacional: é a implementação de um novo método organizacional nas práticas de negócios da empresa, na organização de seu local de trabalho ou em suas relações externas (*op. cit.*, p. 61).

Algumas firmas de serviços são classificadas como Knowledge Intensive Business Services (Kibs), ou seja, são Serviços Intensivos em Conhecimento (SIC). Os autores Muller e Zenker (2001) acreditam que os Kibs assumem uma posição

específica nos sistemas de inovação ao exercerem dois papéis: um como fonte externa de conhecimento que contribui com inovações em suas firmas clientes, e outro como indutor de inovações internas, dinamizando e fazendo crescer a economia. Nesse contexto, os autores ainda destacam três características dos Kibs: a intensidade de conhecimento dos serviços prestados aos clientes, a função de consultoria, traduzida como a capacidade de solucionar problemas e a forte interação com o cliente no serviço prestado. Em função de sua complexidade, a classificação Kibs não será adotada na presente pesquisa.

As inovações TPPs (tecnológicas de produto e de processo) compreendem a implementação de produtos e de processos tecnologicamente novos e a realização de melhoramentos tecnológicos significativos em produtos e processos. Uma inovação TPP é implementada se ela for introduzida no mercado (inovação de produto) ou usada em um processo de produção (inovação de processo) (OCDE/Eurostat, 1997).

Tidd, Bessant e Pavitt (2008) entendem que a inovação assume muitas formas diferentes, mas pode ser resumida em quatro diferentes tipos ou categorias, por eles denominadas de os “4 Ps” da inovação, como segue: (i) Inovação de produto: mudança nas coisas (produtos e serviços) que a organização oferece; (II) Inovação de processos: mudança na forma em que produtos e serviços são criados e entregues; (iii) Inovação de posição: mudança no contexto em que os produtos e serviços são introduzidos; e (iv) Inovação de paradigma: mudança nos modelos mentais que orientam o que a empresa faz.

Os referidos autores acrescentam que as definições sobre inovação podem variar em terminologia, mas todas enfatizam a necessidade de complementar os aspectos do desenvolvimento e da exploração de um novo conhecimento e não apenas sua criação. Muitas vezes, pode haver dificuldade em diferenciar esses tipos de inovação, pelo fato de poderem ser parecidas em alguns casos e se aplicarem a mais de um tipo ao mesmo tempo.

Mattos e Guimarães (2005) acrescentam que pode haver inovação em um produto já existente ou em uma maneira melhor de comercializar, distribuir ou apoiar um produto ou serviço e propõem a seguinte categorização: (i) Inovação de produto: que resulta em produto novo ou melhorado; (ii) Inovação de processo: quando os processos de produção são alterados de forma que reduza os custos ou melhore a qualidade de um produto existente, ou quando são especificamente

desenvolvidos novos processos para produzir um produto novo ou melhorado; e a (iii) Inovação de serviço: quando são desenvolvidos novos modos de prestação de serviços.

Barbieri (1989) distingue as inovações como secundárias e acessórias, a primeira se daria quando da transformação da invenção em novos produtos e ou processos, e a segunda, ocorreria na fase de comercialização.

Gouveia (1997), além de trabalhar os conceitos de inovação do produto e de processo, destaca a inovação no *marketing* (diferenciação, promoção, distribuição, mercado) e a inovação da gestão (planejamento, organização, liderança e controle), e conclui, em seu estudo, que as inovações incrementais são puxadas pelo mercado, e as radicais oriundas da pesquisa científica, destacando a difusão da inovação como fator principal de sua criação.

2.3.1 Intensidade das mudanças

Com base na intensidade das mudanças, Tigre (2006) classifica a inovação em dois tipos: inovação incremental e inovação radical.

O Manual de Oslo (2005, p. 70) define a inovação radical ou disruptiva como “aquela que causa um impacto significativo em um mercado e na atividade econômica das empresas nesse mercado”. Já a inovação incremental tem seu foco voltado para o desenvolvimento de pequenas e contínuas melhorias em produtos/serviços já existentes.

De acordo com Tigre (2006, p. 74), “a mudança tecnológica é considerada radical quando rompe as trajetórias existentes, inaugurando uma nova rota tecnológica”. A inovação radical altera significativamente a linha de pensamento em relação a um produto/serviço e no modo como este deverá ser consumido. É considerada uma mudança de paradigma, um evento completamente novo e original.

O autor acrescenta que a inovação incremental é o nível mais elementar e gradual de mudança tecnológica. Ela abrange melhorias feitas no *design* ou na qualidade dos produtos, aperfeiçoamentos em *layout* e processos, novos arranjos logísticos e organizacionais e novas práticas de suprimentos e vendas e ocorre de forma contínua, embora possa variar em função da demanda conforme o setor ou país.

As inovações tecnológicas incrementais podem ser entendidas como aperfeiçoamentos contínuos e graduais de produtos, serviços ou processos já existentes e correspondem à maior parte das inovações geradas. Sua importância para os negócios reside sobre o fato de que esses tipos de inovação são mais fáceis de serem geradas e, nesse sentido, preenchem continuamente o processo de mudança nos mercados. Mudanças tecnológicas incrementais são, por vezes, percebidas como de segunda categoria, muito embora possuam significativo impacto econômico (VILHA, 2010).

Outra etapa importante no processo da inovação é a mudança no sistema tecnológico. Essas inovações são acompanhadas de mudanças organizacionais tanto no interior da empresa como na relação com o mercado. Tigre (2006) traz como exemplo a *Internet*, que pode ser citada como uma grande mudança no sistema tecnológico, pois vem alterando as formas de comunicação e criando novas áreas de atividade econômica.

As mudanças no paradigma técnico econômico, por sua vez, envolvem inovações não apenas na tecnologia, mas também no tecido social e econômico no qual elas estão inseridas. “Tais revoluções não ocorrem com frequência, mas sua influência é pervasiva e duradoura” (TIGRE, 2006, p.75). O Quadro 2 descreve os tipos de mudanças tecnológicas segundo seu impacto econômico:

Quadro 2 - Taxonomia das mudanças tecnológicas segundo seu impacto econômico

Tipo de mudança	Características
Incremental	Melhoramentos e modificações cotidianas.
Radical	Saltos descontínuos na tecnologia de produtos e processos.
Novo sistema tecnológico	Mudanças abrangentes afetando mais de um setor e dando origem a novas atividades econômicas.
Novo paradigma tecnoeconômico	Mudanças que afetam toda a economia, envolvendo mudanças técnicas e organizacionais, alterando produtos e processos, criando novas indústrias e estabelecendo trajetórias de inovações por várias décadas.

Fonte: Freeman (apud Tigre, 2006)

Para Utterback (1996), a inovação é um processo que envolve uma enorme quantidade de incertezas, criatividade humana e sorte. O autor também define inovação radical como a introdução de uma nova tecnologia e incremental como pequenas alterações para melhorar produtos e processos. Já Gouveia (1997) conclui, em seu estudo, que as inovações incrementais são puxadas pelo mercado e

as radicais oriundas da pesquisa científica.

Lemos (1999) entende que a inovação radical se refere ao desenvolvimento e introdução de um novo produto, processo ou forma de organização da produção inteiramente nova; esse tipo de inovação pode representar uma ruptura estrutural com o padrão tecnológico anterior, originando novas indústrias. A autora descreve ainda a inovação incremental como a introdução de qualquer tipo de melhoria em um produto, processo ou organização da produção dentro de uma empresa, sem alteração na estrutura industrial.

Mattos e Guimarães (2005) introduzem ainda o conceito de inovação fundamental, que ocorre quando o impacto da inovação for de tal natureza que possibilita o desenvolvimento de muitas outras inovações.

Tidd, Bessant e Pavitt (2008) indicam que os diferentes tipos ou categorias de inovação podem ocorrer ao longo de um eixo que varia de mudança incremental a radical. A área indicada pelo círculo na Figura 7 é o espaço inovativo em que a empresa pode operar. As empresas devem definir sua estratégia de inovação através da exploração ou não dos espaços definidos pelos quatro tipos de inovações, ou “4Ps” da inovação, já citados anteriormente:

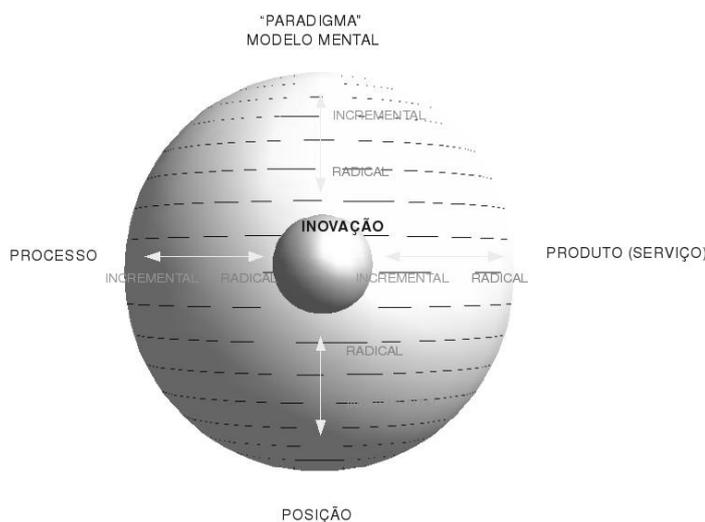


Figura 7 - O Espaço da Inovação

Fonte: Tidd, Bessant e Pavitt, (2008, p. 33)

2.3.2 Grau de novidade das inovações

O requisito mínimo para se considerar uma inovação é que a mudança introduzida tenha sido nova para a empresa. Um método de produção,

processamento e *marketing* ou um método organizacional pode já ter sido implementado por outras empresas, mas se ele é novo para a empresa ou se é o caso de produtos e processos significativamente melhorados, será então uma inovação para essa empresa (OCDE, 2005).

As empresas pioneiras na implementação de inovações podem ser consideradas condutoras do processo de inovação. Muitas ideias novas e conhecimentos originam-se dessas empresas, mas o impacto econômico das inovações vai depender da adoção das inovações por outras empresas. Os conceitos de nova para o mercado e nova para o mundo dizem respeito ao fato de determinada inovação ter sido ou não implementada por outras empresas, ou de a empresa ter sido a primeira no mercado ou na indústria ou no mundo a implementar tal inovação (OCDE, 2005).

2.3.3 Fatores indutores da mudança tecnológica

Segundo a literatura sobre Organização Industrial, as inovações podem ser induzidas pelas necessidades explicitadas pelos usuários e consumidores (*demand-pull*) ou pelas oportunidades geradas pelo avanço da ciência e tecnologia (*technology push*), além dos custos dos fatores de produção como matérias-primas, capital e trabalho (TIGRE, 2006).

2.4 FONTES DE INFORMAÇÃO E ATIVIDADES INOVATIVAS

2.4.1 Aprendizado

Uma organização que aprende é uma organização habilitada na criação, na aquisição e na transferência de conhecimento e em modificar seu comportamento para refletir novos conhecimentos e percepções (KIERNAN, 1998, p. 198).

Segundo Queiroz (2006), foi Penrose (1959) que, ao aproveitar as possibilidades de crescimento das firmas baseado em seus recursos, principalmente internos, explorou o tema sobre o enfoque de acumulação de conhecimentos em processos de aprendizado.

Edquist (2001) define as empresas como instituições de aprendizado, em que o processo de aprendizado é condição inerente e indispensável à sua existência, tendo em vista a permanente transformação dos cenários econômicos. O aprendizado tecnológico e organizacional é fruto das relações internas (indivíduos

entre si e com a empresa) e externas (a empresa com outras organizações e instituições), demonstrando a importância da produção e assimilação de conhecimento para sua sobrevivência em um ambiente inovativo-competitivo.

Segundo Tigre (2006), a aprendizagem constitui um processo de repetição e experimentação, que resulta no aumento das capacidades individuais e organizacionais e em ganho de produtividade. Para ele, a aprendizagem é cumulativa, coletiva e dependente fundamentalmente das rotinas organizacionais que podem ser estáticas, pela simples repetição de práticas anteriores, ou dinâmicas, que permitem incorporar conhecimento.

Do mesmo modo, Freeman (1988) entende que a institucionalização do aprendizado pode ser vista como um processo de criação de estruturas organizacionais não apenas dentro das empresas, mas também no seu entorno, as quais se relacionam de uma determinada maneira criando um sistema de inovação.

Seguindo a mesma linha, Tidd, Bessant e Pavitt (2008) entendem que a capacidade para aprender a partir de experiências e de análise é essencial e apontam o importante papel desempenhado pelos relacionamentos, que oferecem oportunidades para a aprendizagem. Os autores reconhecem, porém, que não existem receitas simples para o sucesso de uma organização.

Fleury e Fleury (1997, p. 20) definem que a aprendizagem é um processo de mudança, resultante de prática ou experiência anterior, que pode vir, ou não, a manifestar-se em uma mudança perceptível de comportamento:

O processo de aprendizagem em uma organização não só envolve a elaboração de novos mapas cognitivos, que possibilitem compreender melhor o que está ocorrendo em seu ambiente externo e interno, como também a definição de novos comportamentos, que comprovam a efetividade do aprendizado.

Já Cassiolato e Lastres (2005), visando a compreender melhor os processos de aprendizado, apontam que a literatura tem sugerido diferentes formas e identificaram algumas que julgaram ser mais relevantes ao processo de inovação e ao desenvolvimento de capacitações produtivas, tecnológicas e organizacionais:

- *Learning-by-doing* – que consiste em aprender fazendo, ou seja, a aprendizagem pela própria experiência;
- *Learning-by-using* – aprendizagem que ocorre pelo uso e comercialização;

- *Learning-by-searching* – aprendizagem que ocorre pela busca de novas soluções;
- *Learning-by-interacting and cooperating* – que ocorre pela cooperação e interação com, por exemplo: fornecedores, concorrentes, clientes, usuários, sócios, prestadores de serviços, organismos de apoio, entre outros;
- *Learning-by-imitating* – aprendizagem que ocorre pela imitação, ou seja, gera a reprodução de inovações produzidas por outras organizações, podendo ocorrer, por exemplo, a partir da contratação de pessoal especializado de outras empresas.

Para eles, as três primeiras formas constituem fontes de aprendizado internas e as duas últimas, fontes externas, que ocorrem a partir, ou pela ajuda, de elementos que estão fora da organização.

Lundvall (1992) e Freeman (1994) também destacaram em suas respectivas obras, os processos de aprendizado, especialmente o interativo, como fator crucial para a inovação. A capacidade das empresas dependeria não só do processo de aquisição e assimilação dos conhecimentos tecnológicos, como também dependeria das experiências internas, individuais e coletivas na produção e comercialização dos bens e serviços, assim como das inter-relações com outras instituições e empresas e até da cooperação entre elas.

Queiroz (2006) aponta que o aprendizado tecnológico apareceu na literatura ligado à ideia de um processo pelo qual um determinado agente “acumula conhecimentos e cujo resultado fundamental é um aperfeiçoamento contínuo de tecnologia, conseguintes ganhos de desempenho”.

Segundo Viotti (2003), mesmo em países com industrialização retardatária, existiriam dois tipos de aprendizado tecnológico: o passivo em que as empresas se contentam em absorver a capacitação tecnológica de outros e são introduzidos pequenos aperfeiçoamentos incrementais que podem ser associados ao conceito *learning-by-doing*, introduzido por Arrow (1962), e o ativo, em que também seriam capazes de dominar a tecnologia e realizar aperfeiçoamentos gerando inovações incrementais como resultado de um esforço deliberado.

Meirelles (2007) elaborou o Quadro 3, que representa alguns dos principais conceitos de aprendizado tecnológico, em ordem cronológica:

Quadro 3 - Aprendizado tecnológico

ARROW (1962)	LEARNING-BY-DOING
KATZ (1976)	LEARNING-BY-ADAPTING
ROSEMBERG (1982)	LEARNING-BY-USING
LUNDVALL (1988)	LEARNING-BY-INTERACTING
OUTROS AUTORES	LEARNING-BY-TRAINING, RESEARCHING

Fonte: Meirelles (2007, p. 38-39)

- O *learning-by-doing* consiste em uma forma de aprendizado que ocorre no processo de produção após as atividades de P&D terem se completado, também são incluídas as inovações incrementais obtidas ao longo do processo produtivo;
- O *learning-by-adapting* consiste em pequenas adaptações incrementais;
- O *learning-by-using* ocorre com a utilização do produto pelo seu usuário final, resultando na introdução de melhorias incrementais no produto;
- O *learning-by-interacting* ocorre na troca de informações entre as empresas e o que resta da cooperação tecnológica com outras empresas, sejam elas fornecedores ou usuários ao longo da cadeia produtiva;
- O *learning-by-searching* engloba as atividades de busca de novas tecnologias que são internas as empresas e na maioria dos casos, formalizadas em departamentos ou equipes de P&D.

Paralelamente, o modelo dos “4Is” de Crossan et al. (1999) propõe que a aprendizagem é um processo que passa do nível individual ao organizacional através de um processo de intuição, interpretação, integração e institucionalização, no contexto intraorganizacional. De acordo com os autores, a AO (Aprendizagem Organizacional) constitui um processo de apropriação e geração de novos conhecimentos que ocorre, formal ou informalmente, tanto no contexto organizacional como no interorganizacional.

Do mesmo modo, Antonello (2005, p. 27) define a AO como:

Um processo contínuo de apropriação e geração de novos conhecimentos nos níveis individual, grupal e organizacional, envolvendo todas as formas de aprendizagem – formais e informais – no contexto organizacional, alicerçado em uma dinâmica de reflexão e ação sobre as situações problema e voltado para o desenvolvimento de competências gerenciais.

Lall (2003) conclui que não há uma curva de aprendizado uniforme; aprender é um processo real e significativo, não sendo automático nem passivo. Diferentes empresas, ainda que em um mesmo ramo produtivo, desenvolvem diferentes processos de aprendizado, com custos diferenciados e incertezas em relação aos resultados.

2.4.2 Conhecimento

Na década de 1950, a partir da importante contribuição teórica de Penrose (1959), surgiram pesquisas que avançaram ao trazer um conteúdo de questões não abordadas por Schumpeter, mais especificamente, com relação ao potencial de acumular capacidade tecnológica e organizacional, a partir da base de conhecimento como fonte de diferenças entre empresas industrializadas em termos de *performance* competitiva (SOUZA; FIGUEIREDO, 2013).

Segundo Davenport e Prusak (2003), conhecimento é uma mistura fluida de experiência condensada, valores, informação contextual e *insight* experimentado, a qual proporciona uma estrutura para avaliação e incorporação de novas experiências e informações. O conhecimento envolve aspectos mais amplos e profundos, tem origem e é aplicado na mente dos conhecedores. Nas organizações, ele costuma estar incorporado não só em documentos, mas também “em rotinas, processos, práticas e normas organizacionais”.

Para os autores (*op. cit.*, p. 6), “o conhecimento pode ser comparado a um sistema vivo, que cresce e se modifica à medida que interage com o meio ambiente”. Os valores e as crenças integram o conhecimento; eles determinam em grande parte, o que o conhecedor vê, absorve e conclui a partir das suas observações.

Lundvall e Johnson (1994) basearam-se numa distinção entre quatro tipos de conhecimento e propuseram a seguinte classificação: (i) “*know-what*”, associado a conhecimentos sobre “fatos” relevantes, o que requer uma boa capacidade de transmissão e estocagem de informações; (ii) “*know-why*”, associado a princípios técnico-científicos e às leis básicas necessárias à compreensão dos fenômenos naturais e sociais; (iii) “*know-how*”, associado às habilidades específicas e qualificações requeridas para realizar uma tarefa qualquer, não apenas na órbita diretamente produtiva, mas também em outras atividades da esfera econômica; (iv) “*know-who*”, envolvendo um conjunto de habilidades e relacionamentos sociais a

partir dos quais é possível obter informações sobre outros agentes que sabem qual a tarefa a ser feita e qual é a maneira mais eficaz de realizá-la.

Em sua obra, Lundvall (1988) discute o papel do conhecimento e da produção do conhecimento na atividade econômica. Ele destaca que a capacidade de se desenvolver dependeria da potencialidade das pessoas, das empresas e até de países em sua forma de produção e difusão do conhecimento, como também da adaptação às novas combinações dos fatores em um ambiente de mudança cada vez mais competitivo. Para o autor, os processos de inovação são desencadeados dentro de um contínuo e interativo aprendizado por parte das firmas em seu relacionamento interno e externo: “os processos de aprendizado dos trabalhadores e acumulação de conhecimento tem se materializado também nos processos informais com treinamento *learning-by-doing, learning-by-using, learning-by-interacting*”.

Do mesmo modo, Cassiolato e Lastres (2000) destacaram o conhecimento e a inovação como os principais fatores que definem a competitividade e o desenvolvimento de nações, regiões, setores, empresas, e até indivíduos. Para eles, a capacidade de inovar tem como elemento chave o conhecimento, com ênfase no aprendizado contínuo.

Polany (1966) propôs ser o conhecimento humano composto de duas dimensões, uma tácita e outra explícita. O conhecimento tácito é de difícil extração e manipulação, sendo executado e exercido na ação, isto é, na prática. Já o conhecimento explícito pode ser verbalizado e passado adiante no formato de documentos, rotinas organizacionais, processos, “melhores práticas”, normas, credos e valores expostos em painéis.

Seguindo a mesma linha, Nonaka e Takeushi (1997, p. 63) observam que “o conhecimento, diferentemente da informação, refere-se a crenças e compromisso” e também classificaram o conhecimento humano em dois tipos: conhecimento tácito e conhecimento explícito. Conhecimento explícito é aquele que pode ser articulado na linguagem formal, inclusive em afirmações gramaticais, expressões matemáticas, especificações, manuais, etc., facilmente transmitido, sistematizado e comunicado. Ele pode ser transmitido formal e facilmente entre os indivíduos e foi o modo dominante de conhecimento na tradição filosófica ocidental.

Já o conhecimento tácito é difícil de ser articulado na linguagem formal, sendo um tipo de conhecimento mais importante. É o conhecimento pessoal incorporado à experiência individual e envolve fatores intangíveis como, crenças pessoais,

perspectivas, sistema de valor, *insights*, intuições, emoções, habilidades. É considerado como uma fonte importante de competitividade entre as organizações e só pode ser avaliado por meio da ação.

Ainda, segundo Nonaka e Takeushi (*op. cit.*, p. 79), os conhecimentos tácito e explícito são unidades estruturais básicas que se complementam, e a interação entre eles é a principal dinâmica da criação do conhecimento na organização de negócios:

Para se tornar uma “empresa que gera conhecimento” (*knowledge creating company*), a organização deve completar uma “espiral do conhecimento”; espiral esta que vai de tácito para tácito, de explícito a explícito, de tácito a explícito, e finalmente, de explícito a tácito. Logo, o conhecimento deve ser articulado e então internalizado para tornar-se parte da base de conhecimento de cada pessoa. A espiral começa novamente depois de ter sido completada, porém em patamares cada vez mais elevados, ampliando assim a aplicação do conhecimento em outras áreas da organização.

Os autores acrescentam que a transformação do conhecimento tácito em explícito, para que este possa ser compartilhado e difundido, tem sido objeto de muito investimento investigativo, resultando em propostas metodológicas e tentativas práticas que focalizam a passagem do individual e pessoal para o coletivo/grupal. A Figura 8 demonstra a espiral do conhecimento, a partir do esquema elaborado por Nonaka e Takeushi (1997):



Figura 8 - Espiral do conhecimento

Fonte: Nonaka e Takeushi (1997, p. 80)

A prática da gestão do conhecimento surgiu, no início da década de 1990, como um modelo gerencial para as empresas que visavam a desenvolver produtos e serviços inovadores em busca de vantagens competitivas. Esse modelo de gestão ainda se destaca por promover um diferencial competitivo para as organizações tendo em vista os desafios propostos pelo cenário atual, no qual as oportunidades vêm e vão à velocidade da luz. Sua estrutura está baseada no capital intelectual, ou seja, no conjunto de conhecimentos existentes no capital humano da empresa. (HAMEL, 2001).

Paralelamente, o processo de compartilhamento e desenvolvimento do conhecimento estabelece uma cultura organizacional voltada para o aprendizado contínuo e visa à criação de valor para organização; valores estes transferidos para seus produtos e serviços como estratégia de inovação e solução de problemas. O foco do aprendizado não é simplesmente o desenvolvimento da capacidade analítica, ele inclui os processos e os valores. (PRAHALAD, 1999).

Surgem as comunidades de prática, geralmente iniciadas por funcionários, definidas como grupos auto-organizados de pessoas que se reúnem para discutir e compartilhar práticas, interesses ou objetivos de trabalho. Os arranjos podem ser formalizados, caso sua comunicação revelar-se útil ao longo do tempo, atribuindo a si um nome de grupo e estabelecendo um sistema de intercâmbio (DAVENPORT E PRUSAK, 1998).

Em seus estudos, Luckesi (1996) concluiu que adquirir conhecimentos não é compreender a realidade retendo informação, mas utilizando-se desta para desvendar o novo e avançar, porque quanto mais competente for o entendimento do mundo, mais satisfatória será a ação do sujeito que a detém.

2.4.3 Pesquisa e Desenvolvimento (P&D)

A P&D pode ser considerada como um processo de redução de incerteza ou aprendizado. Como define o Manual Frascati (OCDE, 2012), a pesquisa e o desenvolvimento experimental compreendem o trabalho criativo realizado de forma sistemática com o objetivo de aumentar o estoque de conhecimentos, incluindo os conhecimentos do homem, da cultura e da sociedade, e o uso desse estoque de conhecimentos para antever novas aplicações.

Ainda, segundo o manual (*op. cit.*, p. 38),

O termo P&D abrange três atividades: a pesquisa básica, a pesquisa aplicada e o desenvolvimento experimental. [...]. A pesquisa básica consiste em trabalhos experimentais ou teóricos desenvolvidos principalmente com a finalidade de adquirir novos conhecimentos sobre os fundamentos de fenômenos e fatos observáveis, sem considerar uma aplicação ou uso particular. A pesquisa aplicada consiste igualmente em trabalhos originais empreendidos com o objetivo de adquirir novos conhecimentos. No entanto, ela é principalmente direcionada a um objetivo prático determinado. O desenvolvimento experimental consiste em trabalhos sistemáticos com base em conhecimentos existentes obtidos pela pesquisa ou experiência prática, para lançar a fabricação de novos materiais, produtos ou dispositivos, para estabelecer novos procedimentos, sistemas e serviços ou para melhorar os já existentes em P&D. Inclui tanto a P&D formal quanto a P&D informal ou ocasionalmente outras unidades.

2.5 O AMBIENTE INOVADOR

2.5.1 Rede de Inovação

Rede de Inovação é um modelo interorganizacional heterogêneo, cujos atores interagem em forma de rede, por meio de ações coletivas voltadas à inovação, mediados por um contexto institucional composto por elementos próprios da região, do país e dos setores econômicos envolvidos (PELLEGRIN, 2006).

Segundo Shima (2006), as redes são consideradas um elemento relevante para a inovação, pois são depositárias de acumulação de conhecimentos tácitos e codificados e permitem um intenso aprendizado o que é importante para a produção de novas tecnologias.

Meirelles (2007), em sua pesquisa, entende que a constituição das redes cooperativas entre as firmas, tem como objetivo principal a complementaridade das competências e o fortalecimento das empresas com vistas à capacitação para enfrentar a crescente complexidade do ambiente econômico. As empresas da rede passam então a definir estratégias coletivas de natureza interativas e baseadas nas tecnologias de comunicação e informação com vistas à participação no mercado global.

Para Freeman (1991), a rede é um conjunto fechado de conexões seletivas e explícitas, com parceiros preferenciais num espaço de complementaridade de ativos e relacionamento de mercados da firma, incluindo os relacionamentos informais ou de natureza tácita, tendo como objetivo principal a redução da incerteza.

Para Tidd (2006), o propósito para a criação de uma rede pode ser o desenvolvimento de um novo produto ou processo através da combinação de diferentes conhecimentos que cada participante possui ou a reunião de participantes

interessados em adotar e combinar ideias inovadoras. Os participantes de uma rede podem estar unidos em virtude de possuírem o foco na mesma área geográfica (*cluster*) ou por fazerem parte de uma cadeia de suprimentos que tenta desenvolver novas ideias para aprimoramento do sistema. Os participantes compartilham o reconhecimento de que as redes oferecem o estímulo necessário para obtenção de soluções através da inovação.

Roper, Du e Love (2008) destacam que um fator primordial para o desenvolvimento de redes de inovação está na transformação de conhecimento em produtos ou serviços. Para eles as redes representam o fim de uma série de conhecimentos compartilhados entre uma mesma organização, mas representam também o processo da criação de valor que está sujeito aos próprios atributos e às características de determinada organização, bem como às condições de mercado. A Figura 9 ilustra como o processo de conhecimento pode ser gerenciado para, após a aplicação das redes de inovação, resultar em produtos ou serviços:

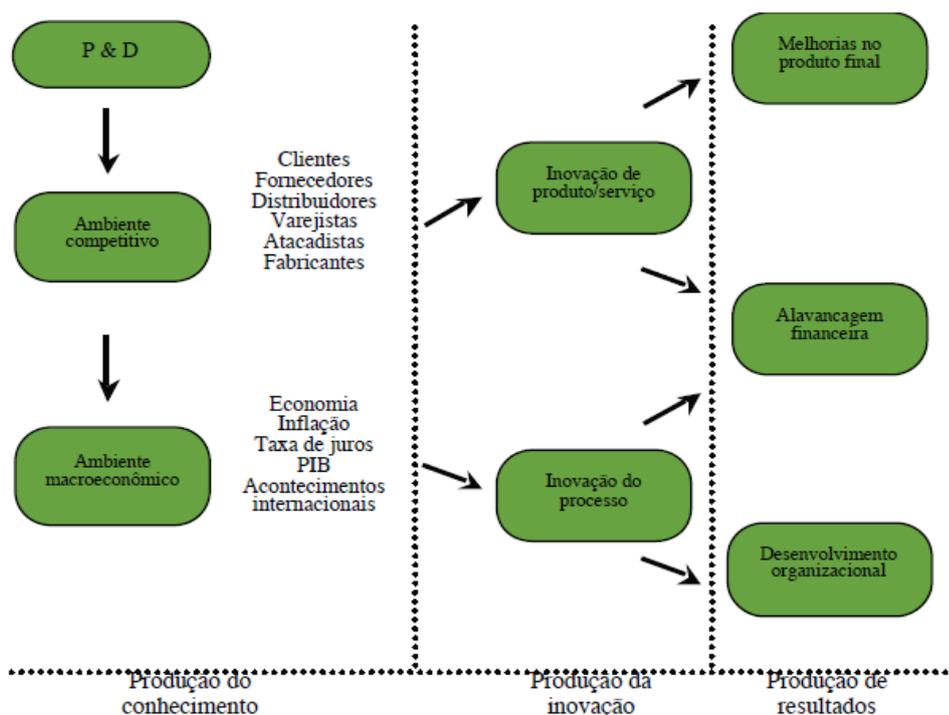


Figura 9 - O desenvolvimento de redes de inovação

Fonte: Adaptado de Roper, Du e Love (2008, p. 970)

As redes estabelecidas entre as organizações podem ser desenvolvidas entre quaisquer elos de uma cadeia de suprimentos, ou seja, entre fornecedores, indústrias, atacadistas, varejistas e distribuidores.

As empresas participantes relacionam-se através da própria rede com práticas e atividades coletivas, sempre direcionadas à inovação. Variáveis macroeconômicas, como a esfera governamental de um país, a cultura do mercado em que determinada empresa atua e a economia em si, podem atuar como mediadores de todo o funcionamento da rede de inovação (PELLEGRIN, 2006).

2.5.2 Políticas de inovação

As políticas públicas de apoio à inovação focam, em geral, o crescimento econômico e a competitividade internacional, ou seja, inovações ligadas ao desenvolvimento dos setores empresariais (LUNDVALL; BORRAS, 2005).

A disseminação do modelo linear de inovação resultou na adoção, a partir da década de 1990, de uma série de políticas cujo foco era a inovação no setor produtivo. Assim, a promulgação da Lei 8.661/1993 pode ser considerada um marco inicial da ênfase atribuída, nas políticas públicas de Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I) no Brasil, à inovação no setor produtivo. Essa lei estabelece condições para a concessão de incentivos fiscais às atividades de P&D. A partir do final daquela década, começaram a ser instituídos os fundos setoriais, com o propósito de criar condições mais estáveis de financiamento público às atividades de CT&I e de destinar um maior volume de recursos para as atividades de P&D desenvolvidas pelo setor produtivo (CAVALCANTE, 2013).

De acordo com Sennes (2009), durante a década de 90, grandes avanços foram realizados no que diz respeito à questão dos direitos de propriedade intelectual. Em 1999, começaram a ser criados os Fundos Setoriais de Ciência e Tecnologia, instrumentos de financiamento de projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação no país, que atuam como recursos complementares no desenvolvimento de setores estratégicos incentivando a geração de conhecimento e a transferência destes para as empresas. Os Fundos Setoriais são administrados pela Finep subordinada ao MCTI.

Segundo o autor, no início dos anos 2000, novas políticas e programas governamentais estabeleceram um novo cenário para a geração de inovações no

Brasil. O momento representou uma retomada da relevância das políticas industriais com um novo foco na inovação e nos processos sistêmicos que a geram. A abertura comercial, a reforma econômica e o forte processo de privatização foram os principais instrumentos utilizados pelos governos desse período para o estímulo ao aumento da competitividade das empresas nacionais.

O ano de 2003 foi bastante significativo para a retomada da importância do desenvolvimento industrial no Brasil e da utilização das políticas industriais como importantes instrumentos para este desenvolvimento. A promulgação da PITCE (Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior) foi o primeiro passo dado pelo governo de Luiz Inácio Lula da Silva no processo de retomada do crescimento e desenvolvimento do país.

No ano seguinte, foi promulgada a Lei de Inovação (10.973/2004), que mantém e amplia o apoio às parcerias universidade-empresa, à participação das universidades e centros de pesquisa no processo inovativo e à transferência de conhecimento da universidade para as empresas, através principalmente da obrigatoriedade de criação dos NITs (Núcleos de Inovação Tecnológica) nas universidades e da liberação para compartilhamento de laboratórios e equipamentos entre ICTs (Instituições de Ciência e Tecnologia) e empresas.

Ainda, segundo Sennes (2009), em 2005, foi promulgada a Lei 11.196, substituída, em 2007, pela Lei 11.487, que autoriza a utilização automática de benefícios fiscais para as empresas que invistam em P&D e estejam dentro das exigências, sem necessidade de pedido formal. Em 2007, foi lançado o PAC de CT&I (Plano de Aceleração do Crescimento da Ciência, Tecnologia e Inovação), com ações a serem executadas e objetivos a serem alcançados, no período entre 2007 e 2010. Uma de suas prioridades é a promoção da inovação tecnológica nas empresas que visa a estabelecer instrumentos de estímulo, financiamento e suporte à inovação tecnológica diferenciados, de acordo com as necessidades específicas das grandes empresas, das médias e pequenas empresas e das *startups* de incubadoras de empresas e parques tecnológicos.

Em 2008, foi lançada uma nova política industrial no Brasil, a Política de Desenvolvimento Produtivo (PDP), com objetivo de dar sustentabilidade para o crescimento econômico, aumentar os investimentos produtivos e as taxas de crescimento econômico.

De acordo com Ipea — Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (2009) o discurso político oficial pró-inovação e desenvolvimento tecnológico endógeno foi explicitado pela PITCE de 2003, continuou mais ou menos evidente na PDP de 2008, e, mais recentemente, no Plano Brasil Maior. Desde então, houve vários avanços institucionais, tais como a Lei de Inovação, em 2004, e a Lei do Bem, em 2005.

Segundo a publicação (*op. cit.*, p. 70), são feitas algumas considerações, que seguem abaixo:

A Lei de Inovação promoveu a harmonização da antiga base legal sobre cooperação universidade-empresa. Essa lei forneceu todo o aparato institucional para a formação de alianças estratégicas entre os institutos de pesquisa e as firmas e estabeleceu mecanismos para a partilha da infraestrutura e dos benefícios econômicos das inovações resultantes. Por seu turno, a Lei do Bem tornou muito mais simples e direto o uso de incentivos fiscais para inovação, em comparação aos incentivos previstos no Programa de Desenvolvimento Tecnológico da Indústria (PDTI) e da Agricultura (PDTA), de 1993.

Basicamente, a principal mudança introduzida pela Lei de Incentivos Fiscais foi a possibilidade de dedução dos gastos com P&D da base fiscal em uma proporção maior que um, eliminando o antigo mecanismo de crédito fiscal que, além de aplicação mais difícil, estava sujeito a um teto.

Ao lado desses movimentos, houve um crescimento representativo dos subsídios diretos à inovação, que são a mais tradicional forma de apoio à inovação no Brasil. A partir de meados da década de 2000, a Finep lançou diversos programas e chamadas públicas de apoio a empresas. Além disso, a Medida Provisória (MP) 495/2010, mais tarde convertida na Lei 12.349/2010, alterou o marco legal que rege as compras governamentais no país, visando a promover o desenvolvimento de novos mercados e o apoio à inovação. Assim, os desembolsos totais da Finep, a principal agente financiadora da inovação no Brasil, em 2010, totalizaram quase R\$ 4 bilhões.

Do orçamento de 2010, a maior parte foi investida no FNDCT (Fundo Nacional para o Desenvolvimento de Ciência e Tecnologia), focado no desenvolvimento da infraestrutura de pesquisa no Brasil, principalmente em universidades. Por sua vez, a criação de um mecanismo de subvenção econômica

introduzido pela Lei de Inovação resultou em uma maior quantia de recursos da Finep para empresas.

2.5.3 O Sistema Nacional de Inovação

O SNI é um conceito abrangente proposto por Freeman (1987) e Lundvall (1988) que, em sua forma mais ampla, inclui uma série de subsistemas que se interconectam e são influenciados pelo contexto geopolítico, social, político, econômico, cultural e local. Dessa forma, o sistema não se limita a uma visão mais estreita que o associaria apenas aos subsistemas de produção e inovação e de pesquisa, serviços tecnológicos e capacitação, como demonstrado na Figura 10:

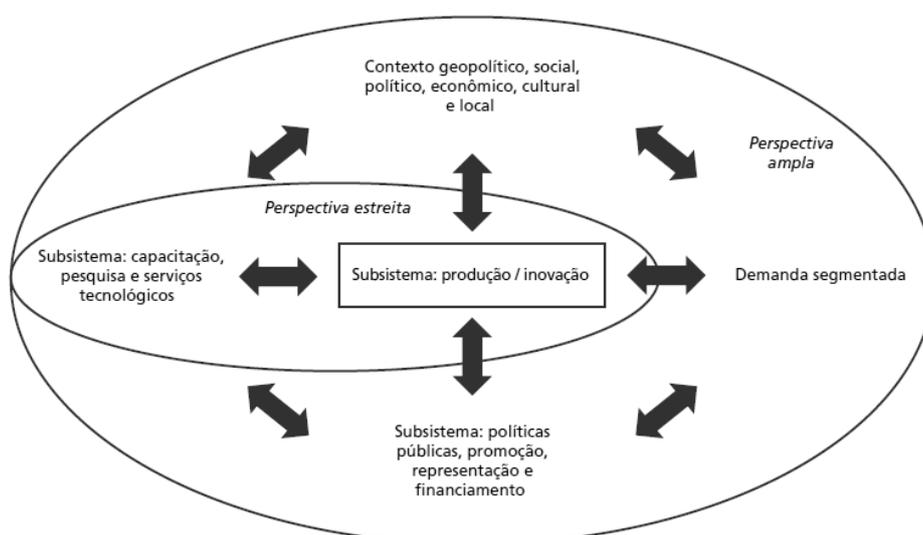


Figura 10 - Perspectiva ampla e estreita dos sistemas nacionais de inovação

Fonte: Cassiolato e Lastres (2008)

Lundvall (1992) define os SNIs como sendo “constituídos de elementos e relações que interagem na produção, difusão e uso de conhecimento novo e economicamente útil”. Para o autor, de forma ampla, esse processo envolve “todas as partes e aspectos da estrutura econômica e sua configuração que afetam o processo de aprendizado nas empresas e entidades tecnológicas, o que inclui os subsistemas de produção, de *marketing* e de finanças”.

Para Nelson (1996), o sistema trata de atores institucionais que, atuando conjuntamente, afetam o desempenho inovador das economias e, por conseguinte, o seu processo de desenvolvimento.

O relacionamento com as instituições de ensino e pesquisa possibilita a transferência de conhecimento e a formação de parcerias para o desenvolvimento

de pesquisas, além da criação de estruturas próprias de interação como as incubadoras de empresas e parques tecnológicos. Essa interação promove a difusão de conhecimento e o aprendizado de novas técnicas e formas de gestão fortalecendo o SNI cuja abordagem institucionalista acomoda a análise de arranjos geradores e difusores de inovação, tais como os arranjos cooperativos entre universidades e empresas.

Segundo Cassiolato (2008), o SNI amplo tem sua ênfase no caráter interativo e nas inovações incrementais e radicais, técnicas e organizacionais e suas diferentes e simultâneas fontes. Para o autor, o “sistema de inovação” é conceituado como um conjunto de instituições distintas que contribuem para o desenvolvimento da capacidade de inovação e aprendizado de um país, região, setor ou localidade – e também o afetam. Constituem-se de elementos e relações que interagem na produção, difusão e uso do conhecimento.

A ideia básica é que o desempenho inovativo depende não apenas do desempenho de empresas e organizações de ensino e pesquisa, mas também de como elas interagem entre si e com vários outros atores, e como as instituições – inclusive as políticas – afetam o desenvolvimento dos sistemas. Entende-se, desse modo, que os processos de inovação que ocorrem no âmbito da empresa são, em geral, gerados e sustentados por suas relações com outras empresas e organizações, ou seja, a inovação consiste em um fenômeno sistêmico e interativo, caracterizado por diferentes tipos de cooperação.

Villashi (2005) aponta que outro componente importante do SNI é a incerteza. Esta, como diz, é um aspecto importante da vida econômica. Assim, a existência de instituições que sejam capazes de minimizar tal fato é outro fator determinante na construção do SNI.

2.5.4 Empresas de base tecnológica e a figura do empreendedor

Segundo Schumpeter (1950), o empreendedor é alguém versátil, que possui as habilidades técnicas para saber produzir, e capitalistas, ao reunir recursos financeiros, organizar as operações internas e realizar as vendas de sua empresa.

Leite (2000) destaca como qualidades pessoais de um empreendedor, entre muitas: iniciativa; visão; coragem; firmeza; decisão, atitude de respeito humano e capacidade de organização e direção.

Para Drucker (1986), organizações empreendedoras têm uma cultura empreendedora. São receptivas à inovação e dispostas a ver oportunidades na mudança. São direcionadas para a inovação, o conhecimento, a visão e a ação estratégicas.

Exemplo de organizações empreendedoras, as EBTs têm o risco das atividades inovativas como principal fator que as diferencia de outras pequenas, de caráter não tecnológico (SEBRAE, 2001).

Do mesmo modo, Fernandes, Côrtes e Rocha (1999) entendem que as EBTs são corporações que têm no conhecimento um componente estratégico para a sua competitividade e realizam importantes esforços tecnológicos, uma vez que concentram grande parte de seus esforços no desenvolvimento e fabricação de novos produtos.

De acordo com Santos (1987), os campos para atuação das EBTs são usualmente nos seguintes setores:

1. Informática: fabricantes de produtos como computadores, impressoras; componentes, acessórios, microsistemas e outros;
2. Mecânica de Precisão: instrumentos de medição de alta precisão, manômetros relógios, válvulas de medição e outros;
3. Biotecnologia: industrialização de produtos relativos à produção animal, nutrição vegetal, produção de sementes, bioinseticidas, enzimas, antibióticos e outros;
4. Química Fina: produção de fármacos, defensivos agropecuários, cosméticos, reagentes e outros.

Segundo a Finep (2014), EBT é a empresa de qualquer porte ou setor que tenha na inovação tecnológica os fundamentos de sua estratégia competitiva. Essa condição será considerada atendida pelas empresas que apresentam pelo menos duas das seguintes características:

- a. desenvolvam produtos ou processos tecnologicamente novos ou melhorias tecnológicas significativas em produtos ou processos existentes. O termo produto se aplica tanto a bens como a serviços;
- b. obtenham pelo menos 30% de seu faturamento, considerando-se a média mensal dos últimos 12 meses, pela comercialização de produtos protegidos por patentes ou direitos de autor, ou em processo de obtenção das referidas proteções;

c. encontrem-se em fase pré-operacional e destinem pelo menos o equivalente a 30% de suas despesas operacionais, considerando-se a média mensal dos últimos 12 meses, a atividades de pesquisa e desenvolvimento tecnológico;

d. não se enquadrem como micro ou pequena empresa e destinem pelo menos 5% de seu faturamento a atividades de pesquisa e desenvolvimento tecnológico;

e. não se enquadrem como micro ou pequena empresa e destinem pelo menos 1,5% de seu faturamento a instituições de pesquisa ou universidades, ao desenvolvimento de projetos de pesquisa relacionados ao desenvolvimento ou ao aperfeiçoamento de seus produtos ou processos;

f. empreguem, em atividades de desenvolvimento de *software*, engenharia, pesquisa e desenvolvimento tecnológico, profissionais técnicos de nível superior em percentual igual ou superior a 20% do quantitativo total de seu quadro de pessoal;

g. empreguem, em atividades de pesquisa e desenvolvimento tecnológico, mestres, doutores ou profissionais de titulação equivalente em percentual igual ou superior a 5% do quantitativo total de seu quadro de pessoal.

Para Sebrae (2001), micro e pequenas EBTs são empresas industriais com menos de 100 empregados, ou de serviço com menos de 50 empregados, que estão comprometidas com o projeto, desenvolvimento e produção de novos produtos e/ou processos, caracterizando-se, ainda, pela aplicação sistemática de conhecimento técnico-científico. Essas empresas usam tecnologias inovadoras, têm uma alta proporção de gastos com P&D, empregam uma alta proporção de pessoal técnico científico e de engenharia e servem a mercados pequenos e específicos.

São aquelas que se encontram nas fases menos avançadas da tecnologia e do mercado, quando a incerteza com relação à tecnologia e sistemas de produção é bastante grande, uma vez que não se conhece a trajetória tecnológica de resolução de problemas de engenharia que será adotada ao longo do tempo. Também estão presentes as incertezas relativas às relações da tecnologia com o mercado, ou seja, a velocidade com que a inovação vai se disseminar, o padrão tecnológico que os clientes vão adotar e as futuras mudanças nas necessidades desses clientes.

As PEBTs (pequenas empresas de base tecnológica) atuam em setores e tecnologias bastante específicos, com tecnologias ainda não padronizadas, ou seja,

que têm uma grande variedade de alternativas de projeto e produto e têm a sua localização definida por *clusters* regionais.

Ferro (1988) cita que se pode classificar em três formas o processo de criação de PEBT's: *spin-offs* (novas firmas criadas por pessoas que deixaram firmas já existentes para criar sua própria empresa, no mesmo ramo de atividade que se encontravam anteriormente); emulação de grandes empresas e emulação de universidades ou instituições de pesquisa (forma de transformar os resultados das pesquisas em produto final).

Além destas três formas citadas por Ferro (1988), pode-se ainda destacar uma quarta forma, que se refere à criação de EBTs a partir de incubadoras de empresas.

2.6 AS INCUBADORAS DE EMPRESAS

2.6.1 Conceitos

Segundo Enriquez e Costa (2001), os sistemas locais de inovação tecnológica têm as incubadoras como um de seus componentes fundamentais para a transferência de tecnologia entre a universidade e o setor produtivo.

Embora semelhantes, existem diversas definições para as incubadoras. O MCTI define a incubadora de empresas como:

Aquela que estimula a criação e o desenvolvimento de micro e pequenas empresas industriais ou de prestação de serviços, de base tecnológica ou de manufaturas leves por meio da formação complementar do empreendedor em seus aspectos técnicos e gerenciais e que, além disso, facilita e agiliza o processo de inovação tecnológica nas micro e pequenas empresas (BRASIL, 2000, p. 6).

Para o Sebrae (2014), uma incubadora de empresas é um ambiente planejado para a criação e o desenvolvimento de MPEs (micro e pequenas empresas) interessadas em investir em novos projetos. Ela oferece suporte técnico, gerencial e formação complementar ao empreendedor. A incubadora também facilita e agiliza o processo de inovação tecnológica nas MPEs em um espaço físico especialmente construído ou adaptado para alojar temporariamente os participantes. As empresas incubadas têm acesso a serviços que dificilmente encontrariam agindo sozinhas.

A Anprotec (2014), de forma semelhante, define a incubadora de empresas como uma entidade promotora de empreendimentos inovadores que tem por objetivo oferecer suporte a empreendedores para que eles possam desenvolver ideias inovadoras e transformá-las em empreendimentos de sucesso. Para isso, oferece infraestrutura e suporte gerencial, orientando os empreendedores quanto à gestão do negócio e sua competitividade, bem como os aspectos administrativos, comerciais, financeiros e jurídicos, entre outras questões essenciais ao desenvolvimento de uma empresa.

A Anprotec é a associação que representa os interesses das incubadoras de empresas, parques tecnológicos e empreendimentos inovadores no Brasil e atua por meio da promoção de atividades de capacitação, articulação de políticas públicas e geração e disseminação de conhecimentos.

Suas publicações são utilizadas para gerar conhecimento sobre as melhores práticas adotadas no setor de empreendedorismo inovador brasileiro, através de convênios com entidades de apoio ao setor de incubação de empresas. A Anprotec realiza eventos para promover o conhecimento acerca dos parques tecnológicos e incubadoras de empresas, além de divulgar através de mecanismos de comunicação com a sociedade os interesses dos associados.

Existem diversos tipos de incubadoras; segundo a Anprotec (2014), são eles: as de base tecnológica (que abrigam empreendimentos que realizam uso de tecnologias); as tradicionais (que dão suporte a empresas de setores tradicionais da economia); as mistas (que aceitam tanto empreendimentos de base tecnológica, quanto de setores tradicionais); e as sociais (que têm como público-alvo cooperativas e associações populares).

O ambiente de uma incubadora é um *habitat* mais que desejável para as empresas nascentes, considerando que, além do apoio técnico-econômico, existe a sinergia criada pela concentração de empreendedores que têm como meta o sucesso empresarial. As incubadoras de empresas podem contribuir principalmente para a capacitação gerencial dos empresários e a incorporação de tecnologia aos produtos e processos da empresa (SEBRAE, 2014).

Para uma cidade ou região, os benefícios decorrentes da instalação de uma incubadora são muitos. Ocorre a mobilização e a coordenação de recursos locais já disponíveis e o surgimento de novos negócios. Em longo prazo, caso sejam bem-sucedidas, acabam por gerar empregos diretos e indiretos. Também será observado

um aumento gradual na arrecadação local de impostos, na medida em que as empresas consolidarem-se e deixarem a incubadora, passando a participar agressivamente do mercado (SEBRAE, 2014).

Pequenas indústrias regionais em declínio, mas que apresentem algum potencial de recuperação, poderão ser revitalizadas e aumentar a chance de se manterem competitivas, se suas empresas tiverem a oportunidade de se instalar em uma incubadora (SEBRAE, 2014).

2.6.2 Suporte

De acordo com McAdam e Marlow (2007), a incubadora de negócios procura vincular efetivamente talento, tecnologia, capital e *know-how* para alavancar e acelerar o desenvolvimento de novas empresas.

Mais que oferecer suporte às iniciativas empreendedoras, as incubadoras oferecem um leque de serviços diferenciados, assessoria em gestão, suporte às ações mercadológicas, infraestrutura de qualidade, bem como um passaporte para o mercado exterior e contato com empresas âncoras e capitalistas interessados em investir em novas empresas (DORNELAS, 2002).

Ao oferecer suporte ao empreendedor, a incubadora possibilita que o seu empreendimento tenha mais chances de ser bem-sucedido. Pelo fato de estarem em um espaço onde há vários empreendimentos inovadores do mesmo porte, além de condições favoráveis de infraestrutura e capacitação dos empreendedores, as empresas contam com inúmeras conexões, que favorecem o crescimento do negócio e o acesso ao mercado.

Segundo as ideias de Batalha (2008), a incubadora dispõe de um espaço físico e uma infraestrutura que abriga por um determinado tempo, empresas nascentes, dando-lhes suporte técnico e empresarial através de serviços compartilhados, assessoria, cursos técnicos e treinamento por uma equipe preparada para prestar esses serviços; além de acompanhar e avaliar o desenvolvimento da nova empresa. Essas vantagens fazem com que a taxa de mortalidade dessas empresas seja minimizada, além de gerarem emprego, renda e estimularem uma atividade empreendedora dentro da própria sociedade.

No caso das empresas de base tecnológica, os empreendedores têm, ainda, oportunidade de acesso a universidades e instituições de P&D, com as quais muitas

incubadoras mantêm vínculo. Isso ajuda a reduzir custos e riscos do processo de inovação, pois permite o acesso a laboratórios e equipamentos que exigiriam investimento elevado (ANPROTEC, 2014).

Ainda segundo a Anprotec (2014), o empreendimento que está passando pelo processo de incubação, isto é, que está recebendo suporte de uma incubadora para o seu desenvolvimento, é denominado empresa incubada. As incubadas podem ser residentes (quando ocupam um espaço dentro do prédio da incubadora) ou não residentes (caso em que tem sua própria sede, mas recebem suporte da incubadora).

O tempo médio de incubação de uma empresa é de três anos, porém esse prazo pode variar de acordo com as características do empreendimento. Durante o processo de incubação, são realizados acompanhamentos periódicos com o objetivo de avaliar o nível de desenvolvimento das empresas e verificar se o empreendimento, ao se graduar, vai estar preparado para o mercado.

As empresas graduadas são aquelas que já passaram pelo processo de incubação, receberam suporte da incubadora e já possuem competências suficientes para se desenvolverem sozinhas. A empresa, depois de graduada, pode continuar sendo associada à incubadora, mas não pode mais residir no espaço físico da instituição.

As IBTs visam à promoção do desenvolvimento de empresas de base tecnológica – aquelas cujo produto detém alto conteúdo tecnológico – por meio do suporte às empresas e do conhecimento tecnológico. Pode-se resumir a importância de uma IBT como um local propício para viabilização de inovações tecnológicas, gerando externalidades positivas para a região. Tipicamente, essas empresas nascem de projetos desenvolvidos em universidades ou centros de pesquisa (FONTES; COOMBS, 2001).

Segundo o Sebrae (2014), o serviço mais significativo prestado pelas incubadoras é a consultoria e assessoria gerencial e tecnológica. Os benefícios oferecidos pelas incubadoras são:

- Espaço físico individualizado para a instalação de escritórios e laboratórios de cada empresa admitida;
- Espaço físico para uso compartilhado, como sala de reunião, auditórios, área para demonstração dos produtos das empresas incubadas, secretaria, instalações laboratoriais e bibliotecas;

- Consultorias e assessorias em gestão empresarial, gestão tecnológica, comercialização de produtos e serviços, contabilidade, *marketing*, assistência jurídica, captação de recursos, contratos com financiadores, engenharia de produção e propriedade intelectual, entre outros;
- Cursos de capacitação e treinamento dos empreendedores;
- Acesso a laboratórios especializados nas universidades e instituições que desenvolvam atividades tecnológicas.

De acordo com Dornelas (2001), baseado na definição do MCTI, as IBTs abrigam EBTs. As EBTs são as que geram produtos, processos ou serviços a partir de resultados de pesquisas aplicadas, e nos quais a tecnologia representa o seu alto valor agregado.

Para Meirelles (2000), as incubadoras de base tecnológica, são organizações que abrigam empreendimentos nascentes, geralmente até três anos de existência, oriundos de pesquisa científica, cujo projeto implica inovações. Tais organizações oferecem espaço, infraestrutura compartilhada e serviços subsidiados que favorecem o desenvolvimento de empresas e de produtos ou processos de alto conteúdo científico-tecnológico.

O autor demonstra que como as incubadoras abrigam um grupo de empresas composto por MPEs nascentes, *startups*, estas se encontram em uma situação especial do ponto de vista de suas relações com o mercado. Além disso, quer por suas origens ou pelo desenvolvimento tecnológico de seus produtos, possuem relações especiais com as universidades e os centros de pesquisa científica do país, os quais em sua maioria abrigam as incubadoras.

O desenvolvimento dos projetos de inovação dentro das incubadoras é facilitado pelo vínculo direto com a universidade, propiciando o acesso aos pesquisadores e aos alunos, visando à livre circulação e difusão dos conhecimentos entre as empresas incubadas (MACULAN, 1998).

Meirelles (2000) acrescenta que, para o ingresso em uma IBT, os empreendedores candidatos a uma vaga são submetidos a um processo de seleção que busca por um lado, identificar as melhores ideias que possam contribuir para o desenvolvimento tecnológico do país e, por outro, buscar respostas para os problemas sociais de cada região. Os principais critérios de escolha seriam:

- Perfil adequado do projeto;

- Viabilidade econômica;
- Novas tecnologias;
- Potencial de crescimento;
- Potencial interação universidade/empresa;
- Empregos criados.

2.6.3 Origens

Segundo Fernando Dolabela (1999), a origem das incubadoras de empresas deu-se a partir de uma experiência nos EUA (Estados Unidos), quando dois jovens universitários que se tornaram amigos em um acampamento, David Packard e Bill Hewlett, tiveram incentivos de professores para iniciar seu próprio negócio. Foi na garagem da casa de David Packard, na avenida Addison, em Palo Alto, na Califórnia, em 1939, que nasceu a HP (Hewlett-Packard). Esse fato foi também mencionado no livro "Steve Jobs, a Biografia" (ISAACSON, 2011).

Já Dias e Carvalho (2002) apontam que a concepção de incubadoras de empresas nasceu nos EUA, no estado de Nova Iorque, em 1959, quando uma fábrica de tratores da Massey Ferguson fechou, deixando abandonado um galpão de quase 80.000m² e uma taxa de 20% de desemprego na região. A fábrica foi adquirida pelo empresário Joseph Mancuso que acabou por dividir o espaço em pequenas unidades que abrigariam empresas iniciantes de pequeno porte, que compartilhavam equipamentos e serviços. O espaço passou a ser denominado condomínio de empresas.

Além da infraestrutura física das instalações, Mancuso adicionou ao modelo um conjunto de serviços que poderiam ser compartilhados pelas empresas ali instaladas, como secretaria, contabilidade, vendas, *marketing* e outros, o que reduzia os custos operacionais e aumentava a competitividade. Uma das primeiras empresas instaladas na área foi um aviário, o que conferiu ao prédio a denominação de "incubadora", que perdura até hoje.

Segundo os autores, o modelo do processo de incubação de empresas que conhecemos hoje surgiu nos EUA, em 1959, a partir de três movimentos simultâneos: o incentivo ao empreendedorismo, o condomínio de empresas e o investimento em novas empresas de tecnologia. Todo o processo passou a ser visto

pelos investidores como uma oportunidade de negócios em um ambiente de inovação.

Para eles, a experiência de Joseph Mancuso foi o início desse modelo que hoje está sendo utilizado em diversos países, inclusive no Brasil, de modo que os programas de incubação mantêm os seus três movimentos originais: o de condomínios de empresas, o de programas de empreendedorismo e o de investimento em novas empresas de tecnologia.

Esses programas são processos dinâmicos de formação de empreendedores e empreendimentos, alimentados por serviços de suporte e capital humano, subsidiado por investimentos de diversas naturezas e respaldados nos ativos intelectuais e tecnológicos de centros de formação e de pesquisa (DIAS; CARVALHO, 2002 p.15).

De acordo com o MCTI, em seu Manual para Implantação de Incubadoras de Empresas (2000), a estrutura que as incubadoras apresentam atualmente, no entanto, configurou-se na década de 70, nos EUA. A partir do final da década de 70 e do início dos anos 80, nos EUA e na Europa Ocidental, governos locais, universidades e instituições financeiras se reuniram para alavancar o processo de industrialização de regiões pouco desenvolvidas ou em fase de declínio, decorrente da recessão dos anos 70 e 80.

Nos anos 70, já na conhecida região do Vale do Silício (EUA), as incubadoras apareceram como meio de incentivar universitários recém-graduados a disseminar suas inovações tecnológicas e a criar espírito empreendedor. O mecanismo traduziu-se em oportunidade para esses jovens iniciarem suas empresas, através de parcerias, junto a uma estrutura física que oferecia assessoramento gerencial, jurídico, comunicacional, administrativo e tecnológico para amadurecerem seus negócios nascentes. A esta estrutura, deu-se o nome de incubadora de empresas (ANPROTEC, 2014).

No mesmo período, por iniciativa da National Science Foundation dos EUA, as maiores universidades do país iniciaram programas de empreendedorismo e de geração de inovação em centros de pesquisa, que envolviam alunos e professores com o processo de transferência das tecnologias produzidas na esfera acadêmica. Os investidores começaram a perceber que os novos empreendimentos, surgidos nesses ambientes de inovação, poderiam ser uma oportunidade de negócios (DIAS; CARVALHO, 2002).

Por outro lado, Stainsack (2003) aponta que a experiência com incubadoras difundiu-se primeiramente na Europa, principalmente na Inglaterra, e depois nos demais continentes, como um novo paradigma do desenvolvimento baseado nos arranjos institucionais e locais. Segundo a autora, em uma pesquisa realizada pela OCDE em 1997, existiriam 50 incubadoras na Austrália, 200 na França e 200 na Alemanha. Em 1999, na Inglaterra foram contabilizados 39 parques tecnológicos e mais de 100 incubadoras de empresas. No Japão, até o final da década de 90, existiam cerca de 300 incubadoras, e, na China, 87.

A autora relaciona o crescimento da demanda dos projetos passíveis de incubação no Brasil com o crescimento dos programas de empreendedorismo que visam à capacitação empresarial dos empresários. Segundo ela, os principais modelos de referência para organização de incubadoras se escoram nos trabalhos de Bolton (1997), Smilor e Gill (1986), Rice e Matthews (1995).

Na Europa, o Reino Unido iniciou o movimento de criação de incubadoras a partir da iniciativa da Universidade Heriot Watt, na Escócia, sendo seguida pela Universidade de Cambridge, na Inglaterra. Na França, segundo Lemos (1988, p. 3), o Estado foi o principal indutor da criação de pequenas empresas no país.

No continente asiático, o Japão criou suas primeiras incubadoras por designação do Ministério de Assuntos Internacionais e da Indústria, no decorrer dos anos 1980. A preocupação maior desse ministério consistia no desenvolvimento e fortalecimento da pesquisa no país (NEERMANN, 2001). Na China, as incubadoras começaram a surgir no final da década de 1980 (BAÊTA, 1999).

Segundo a Anprotec (2012), as incubadoras de empresas no Brasil têm história recente. Elas começaram a ser criadas a partir de uma iniciativa do CNPq, na década de 1980, de implantação do primeiro Programa de Parques Tecnológicos no País. Essa iniciativa, que semeou a noção de empreendedorismo inovador no Brasil, desencadeou o surgimento de um dos maiores sistemas mundiais de incubação de empresas. Diversas incubadoras também se tornaram o embrião de parques tecnológicos em anos recentes, quando o ambiente brasileiro se tornou mais sensível à inovação.

O crescimento da quantidade de incubadoras vem sendo fomentado por diversos programas de incentivo ao empreendedorismo e à inovação, como a PDP e o Plano de Ação de Ciência, Tecnologia e Inovação (2007- 2010).

No Brasil, a origem da incubadora de empresas remete ao Programa de Inovação Tecnológica do CNPq, criado em 1982, com a finalidade de estreitar as relações entre universo acadêmico e universo empresarial. O programa criou NITs em universidades e, em 1984, os primeiros parques e incubadoras de empresas do Brasil: São Carlos – SP, Campina Grande – PB, Manaus – AM, Florianópolis – SC e Porto Alegre – RS (SOUZA; NASCIMENTO JR., 2003).

De acordo com a Anprotec (2014), após a implantação da ParqTec (Fundação Parque de Alta Tecnologia) de São Carlos, em dezembro de 1984, começou a funcionar a primeira incubadora de empresas no Brasil, a mais antiga da América Latina, com quatro empresas instaladas, sendo que, nessa década, quatro incubadoras foram constituídas no país, nas cidades de São Carlos (SP), Campina Grande (PB), Florianópolis (SC) e Rio de Janeiro (RJ).

Segundo Guedes e Bermúdes (1997) existem alguns aspectos que favoreceram a difusão de incubadoras no país:

- Transformações na conjuntura econômica mundial;
- Intensificação da necessidade de as empresas nacionais apresentarem maior competitividade em âmbito externo, o que implica a tentativa obrigatória de aumentar os índices de inovação tecnológica desses empreendimentos;
- Relações internacionais estabelecidas e continuadas por acadêmicos brasileiros;
- Implantação do Sebrae, em 1990.

Lalkaka (1997) enfatiza que a cooperação entre as EBTs é fundamental para a geração da inovação e integração das incubadoras ao seu entorno – universidades e parques tecnológicos. O autor ainda aborda que, nas incubadoras, a chance de sucesso das empresas é de 80%, enquanto que normalmente no mercado a taxa de sobrevivência de uma pequena empresa varia de 20% a 30%.

Para Lalkaka (2002), a inovação, referindo-se à inovação tecnológica, é o processo que dirige um conceito para um produto ou um serviço vendável e contribui para o aumento da produtividade e da competitividade, os motores do crescimento econômico.

Observa-se que o propósito das incubadoras esteve associado à finalidade de estimular o surgimento de negócios resultantes de projetos tecnológicos

desenvolvidos em centros de pesquisa universitários ou de outra natureza (FONSECA; KRUGLIANSKAS, 2000).

Desde o surgimento das incubadoras de empresas no Brasil, o setor vem se expandindo consideravelmente nos últimos anos. Segundo Lahorgue (2008), o setor de incubadoras iniciou com o foco em empresas de base tecnológica e ao longo do tempo, o cenário diversificou-se. Atualmente, fala-se em incubadoras de base tecnológica, tradicionais, de cultura, sociais e mistas.

Mostrando a importância do crescimento do número de incubadoras no mundo, Dornelas (2001), defende que sejam implantadas pesquisas de acompanhamento e avaliação das ações empreendidas, visando a realmente propor políticas que contribuam para o sucesso das empresas incubadas.

Como citado anteriormente, em 2009, foi criado pela Anprotec, em parceria com o Sebrae, um selo de certificação da qualidade para incubadoras brasileiras, chamado de CERNE. Como principal benefício previsto, a adoção desse selo de certificação de qualidade objetiva induzir à melhoria da qualidade na gestão do negócio e na prestação dos serviços, além de aumentar a visibilidade e a competitividade da incubadora (OLIVEIRA; ROOS e PALADINI, 2010).

O CERNE é um selo brasileiro de certificação da qualidade inspirado nos exemplos de atuação dos SBDCs (Small Business Development Centers) e dos BICs (Business Innovation Centers), programas de apoio diferenciado às micro e pequenas empresas norte-americanas e europeias e atende tanto as incubadoras de base tecnológica quanto as tradicionais e mistas. Estabelece uma base de referência de sistemas e práticas para incubadoras de diferentes portes e áreas, a fim de reduzir o nível de variabilidade na obtenção de sucesso das empresas apoiadas (OLIVEIRA; ROOS e PALADINI, 2010).

Trata-se de uma padronização dos processos das incubadoras que visa a ampliar quanti e qualitativamente os resultados das incubadoras. De acordo com a Anprotec, entidade que é responsável pela auditoria e certificação desse selo, todas as incubadoras do país devem se adequar ao modelo de excelência proposto.

2.6.4 Fatores críticos para o sucesso de incubadoras de empresas

Dornelas (2002) analisou os fatores críticos para o sucesso das incubadoras, apontados por alguns autores:

Após realizarem diversos estudos e extensas discussões sobre o desenvolvimento das incubadoras, Smilor e Gill (1986) identificaram algumas ideias e práticas consideradas importantes para o seu desenvolvimento, que foram organizadas em dez fatores críticos de sucesso baseados em: *expertise* local, o acesso a investimentos e financiamentos, suporte e assessoria financeira, suporte da comunidade, rede estabelecida de empreendedorismo, existência de um ensino de empreendedorismo, percepção de sucesso, vínculos com universidades e centros de pesquisa e programa com metas e clareza de procedimentos e políticas adotados.

Rice e Matthews (1995) também desenvolveram um estudo em que identificaram alguns princípios e práticas que devem ser seguidos pelas incubadoras. Para eles, a finalidade de uma incubadora é o desenvolvimento de empresas de sucesso e para tal deve desenvolver programas diferenciados que atendam às necessidades de suas empresas incubadas. Os autores destacam que não basta apresentar serviços básicos e genéricos, deve-se ouvir e entender o que cada empresa incubada necessita e buscar as melhores formas de atendê-las. A incubadora deve fornecer serviços “personalizados”, visando a atender às necessidades específicas de cada empresa incubada.

Os autores identificaram três princípios para as incubadoras de sucesso, que são condições básicas para o desenvolvimento de qualquer incubadora de empresas, independentemente se a incubadora é de base tecnológica, tradicional, mista, localizada em uma região onde o desenvolvimento econômico ocorre de forma acelerada ou não:

- Princípio 1 – Focar os serviços e os recursos da incubadora de empresas na resolução dos problemas das empresas incubadas;
- Princípio 2 – Gerenciar a incubadora de empresas como um negócio, isto é, otimizar a utilização dos recursos disponíveis em busca da auto sustentação da incubadora e;
- Princípio 3 – Desenvolver rede de serviços e programas que objetivem as empresas incubadas, em função de suas necessidades de desenvolvimento.

Com base nesses três princípios, foram identificadas as dez melhores práticas das incubadoras de sucesso. Os dois princípios iniciais identificam a missão da incubadora de empresas e como ela deveria ser gerenciada. O terceiro resume o

que a incubadora faz e como ela deve ajudar as empresas incubadas a atingirem o sucesso. As dez melhores práticas descrevem sugestões específicas ou detalhamentos dos três princípios básicos:

1. Comprometimento com os princípios básicos do negócio da incubadora de empresas, ou seja, sua missão;

2. Coletar e avaliar as informações-chave para decidir se a incubadora é viável ou não. Elaborar estudo de viabilidade econômica da incubadora que evoluirá para um plano de negócios;

3. Estruturar o programa de incubadora para ser financeiramente viável, em busca da autossustentação;

4. Estruturar a organização da incubadora de empresas para minimizar os trabalhos internos burocráticos e dedicar maior atenção possível aos incubados;

5. Garantir apoio dos mantenedores para auxiliar as empresas incubadas e dar suporte às operações da incubadora;

6. Recrutar equipe gerencial competente e experiente, que administre a incubadora como um negócio e que tenha a capacidade de ajudar as empresas incubadas a crescerem;

7. Escolher um local que possua instalações adequadas para os serviços a serem prestados e que possibilite geração de receita para a incubadora.

8. Recrutar e selecionar empresas que tenham potencial de crescimento e condições de honrar os compromissos financeiros assumidos com a incubadora (por exemplo: taxas de serviços, aluguel, etc.);

9. Fornecer serviços “personalizados” aos incubados, visando a atender às necessidades específicas de cada empresa incubada; e

10. Implementar sistema de avaliação contínua na incubadora de empresas que meça seu progresso nos vários estágios de desenvolvimento do programa, não perdendo o foco de atender às necessidades dos incubados (essas necessidades mudam com o passar do tempo na incubadora).

De forma semelhante, Lalkaka (1996) também especifica os fatores críticos para o sucesso de incubadoras de EBTs:

- Estabelecer metas realistas e selecionar bons parceiros na comunidade;
- Criar bases para o desenvolvimento de P&D (parcerias com universidades e institutos de pesquisa);

- Planejar as instalações de forma a estimular a criatividade e a interação entre as empresas incubadas;
- Fornecer suporte administrativo, de relacionamento político e legal às empresas incubadas (rede de contatos);
- Construir uma equipe gerencial dinâmica e bem capacitada;
- Selecionar empreendedores com bom potencial de desenvolvimento com base no conhecimento;
- Fornecer serviços de qualidade (cursos, treinamentos, consultorias, etc.);
- Assegurar acesso a investimentos para a incubadora e empresas incubadas;
- Avaliar o impacto da incubadora através de indicadores de *performance* selecionados e;
- Planejar estrategicamente o futuro.

2.6.5 Os parques tecnológicos

Incubadoras de empresas e parques tecnológicos constituem dois importantes mecanismos de apoio à inovação e ao desenvolvimento local e regional. Segundo Mc Kee (apud Dornelas, 2002), a partir da criação dos parques tecnológicos, o surgimento do conceito de incubadoras de empresas focadas em empresas de base tecnológica foi natural, já que, para abrigar as iniciativas empreendedoras, havia a necessidade de se constituir espaços que proporcionassem um perfeito desenvolvimento desses negócios inovadores e acelerassem sua consolidação.

Os parques tecnológicos constituem um complexo produtivo industrial e de serviços de base científico-tecnológica. Planejados, têm caráter formal, concentrado e cooperativo, agregando empresas cuja produção se baseia em P&D. Assim, os parques atuam como promotores da cultura da inovação, da competitividade e da capacitação empresarial, fundamentados na transferência de conhecimento e tecnologia, com o objetivo de incrementar a produção de riqueza de uma determinada região (ANPROTEC, 2014).

Segundo a Anprotec (2014), os parques tecnológicos beneficiam os empreendimentos neles localizados, além da região e da economia como um todo, por gerarem um ambiente de cooperação entre empresas inovadoras e instituições

de ciência e tecnologia. Os parques oferecem serviços de alto valor agregado às empresas, facilitam o fluxo de conhecimento e tecnologia, possibilitam a geração de empregos qualificados e o aumento da cultura e da atividade empreendedora. Além disso, favorecem a formação de *clusters* de inovação e a competitividade da região onde estão localizados.

Para Solleiro (1993), o parque é uma organização administrada por profissionais especializados que têm por objetivo proporcionar para a sua comunidade a promoção da cultura da inovação e competitividade de suas empresas e instituições de pesquisa. Para alcançar esses objetivos, o parque deve estimular e gerenciar o fluxo de conhecimento e tecnologia entre as universidades, centros de P&D, empresas e seus mercados, facilitando a criação e consolidação de EBTs através da incubação e processo de *spin-off*, além de prover outros valores agregados com espaço de qualidade e infraestrutura.

De acordo com Medeiros et al. (1992), a principal premissa na qual se baseia a configuração organizacional dos parques tecnológicos é que a proximidade física entre os parceiros envolvidos no processo de inovação tecnológica é benéfica porque facilita o intercâmbio formal e informal de ideias e pessoas. Este tipo de configuração, baseada na proximidade física, gera estímulos para que os pesquisadores continuem a manter vínculos com a universidade e institutos de pesquisa e, ao mesmo tempo, criem pequenas empresas ou se engajem em empresas já existentes que se deslocam para as proximidades dos centros geradores de conhecimento.

Como mostra Medeiros et al. (1992), os parques tecnológicos compõem-se basicamente de quatro elementos:

- a) instituições de ensino e pesquisa especializadas em áreas tecnológicas;
- b) aglomerado de empresas de base tecnológica;
- c) projetos conjuntos de inovação tecnológica (empresa-universidade);
- d) estrutura organizacional apropriada (formal ou informal).

As empresas que integram os parques tecnológicos, as chamadas EBTs, caracterizam-se por incorporar o conhecimento científico-tecnológico como seu principal insumo de produção e por relacionarem-se intensamente entre si e com a universidade ou instituto de pesquisa. Segundo Medeiros et al. (1992), uma das formas mais eficazes para promover o desenvolvimento tecnológico é apoiada na

parceria pesquisa-empresa-governo. Nesse contexto, Medeiros (1996) acredita que tais empreendimentos facilitam a articulação entre empresas e universidade, principalmente nas questões locais, propiciando a inserção de novas tecnologias e competitividade, a minimização dos custos e, conseqüentemente, o estímulo às práticas do empreendedorismo, bem como às sociedades coletivas.

3 METODOLOGIA

3.1. FASE EXPLORATÓRIA

Alguns contatos prévios foram realizados na fase exploratória da presente pesquisa. O primeiro contato com a gerente da incubadora ocorreu em caráter informal, no dia 11 de outubro de 2013, por ocasião da palestra sobre a incubadora de empresas COPPE/UFRJ, proferida pela mesma, no “Simpósio Academia Empresa”, durante a 3ª Feira da Faperj – Ciência, Tecnologia & Inovação. O objetivo da conversa foi uma apresentação inicial do projeto provisório e a possibilidade de uma visita à incubadora. No dia 6 de novembro de 2013, foi realizada a primeira visita à incubadora e às gerentes, com intuito de conhecer melhor a estrutura do local, verificar a possibilidade da realização da pesquisa e solicitar sugestão de empresas, bem como a permissão para o acesso ao campo.

No dia 16 de junho de 2014, ocorreu uma segunda visita, de caráter formal, para a apresentação do projeto homologado e para o teste dos questionários que serviriam de roteiro para as entrevistas. Na ocasião, a gerente de operações sugeriu algumas adaptações em relação à forma e ao conteúdo dos questionários, de acordo com a realidade da incubadora. No mesmo dia foram entregues as cartas de apresentação da pesquisa, que seriam encaminhadas pela gerente, juntamente com um *e-mail*, aos empresários, bem como, foi devidamente assinada e carimbada a “autorização para pesquisa acadêmico-científica” (apêndice 3), junto à Incubadora COPPE/UFRJ.

A primeira visita ao Parque Tecnológico se deu através de um encontro com a direção do parque, em 29 de novembro de 2013, posteriormente, em 23 de julho de 2014, ocorreu uma visitação mais abrangente.

3.2 TIPO DE PESQUISA

Em relação aos critérios utilizados, a presente pesquisa foi baseada na classificação apresentada por Vergara (2005, 2012) quanto aos fins e aos meios. Quanto aos fins, a pesquisa é de caráter descritivo, pois busca descrever até que ponto o suporte oferecido pela incubadora de empresas da COPPE/UFRJ é percebido da mesma forma pela gerência da incubadora e por empresários de

empresas residentes que efetivamente tenham introduzido produtos ou serviços inovadores no mercado.

3.3 ESTRATÉGIA METODOLÓGICA;

Quanto aos meios, o trabalho envolveu pesquisa de campo e bibliográfica e foi construído a partir de um estudo de caso único abrangendo a aplicação de questionário virtual, com perguntas abertas e fechadas, utilizado posteriormente como roteiro para as entrevistas semiestruturadas, gravadas em mídia digital, junto à incubadora e quatro empresas incubadas residentes. Foram ressaltados os aspectos ligados à incubadora, às empresas e às inovações, possibilitando a tabulação, a transcrição e a análise de conteúdo dos dados primários obtidos, de maneira a identificar até que ponto o suporte oferecido pela incubadora às empresas incubadas é percebido da mesma forma pela gerência da incubadora e por empresários de empresas residentes que efetivamente tenham introduzido produtos ou serviços inovadores no mercado.

Segundo Vergara (2013), a pesquisa de campo é a avaliação empírica realizada no local onde ocorre o fenômeno. De acordo com Yin (2010), o estudo de caso consiste em uma estratégia de pesquisa baseada na investigação empírica de um fenômeno contemporâneo dentro do seu contexto na vida real, podendo-se citar, como exemplo, os processos organizacionais e administrativos dentre outros. Para o autor, a entrevista semiestruturada é uma das mais importantes fontes de informações para o estudo de caso, seguindo uma linha de investigação fluida, não rígida, de uma forma espontânea, não tendenciosa, e que constitui uma fonte essencial de vivências, pois trata de questões humanas.

De acordo com Oliveira (1997), questionários são instrumentos que servem de apoio aos pesquisadores para os processos de coleta de dados, precisam reunir todas as informações necessárias e são a espinha dorsal de qualquer levantamento. Com relação aos tipos das questões, questões abertas são aquelas cujas respostas são de livre deliberação, sem limitações e com linguagem própria que dão condição ao pesquisado de discorrer espontaneamente sobre o que está se questionando. As questões fechadas são aquelas para as quais o pesquisado escolhe a sua resposta, através de um conjunto de categorias. As respostas podem ser limitadas entre duas

opções: as de alternativa única e as de múltipla escolha, em que mais de uma resposta pode ser considerada para um mesmo questionamento (FACHIN, 1993).

3.4 ABORDAGEM METODOLÓGICA

Para alcançar os objetivos deste trabalho, o presente estudo foi construído a partir de uma abordagem qualitativa, buscando identificar os aspectos ligados à inovação, ressaltando as características pertinentes ao suporte e ao ambiente oferecidos pela incubadora.

A pesquisa qualitativa é um processo de investigação do entendimento baseado em diferentes tradições metodológicas de investigação que exploram um problema social ou humano, em que o pesquisador constrói um panorama complexo, holístico, analisa palavras, relata perspectivas detalhadas dos informantes e conduz o estudo em um contexto natural (CRESWELL, 1998).

3.5 UNIDADE DE ANÁLISE E UNIDADE DE OBSERVAÇÃO

A escolha da incubadora de empresas da COPPE/UFRJ, unidade de análise da presente pesquisa, se deu em função do compromisso com a inovação e pesquisa, da experiência e da localização, próxima a laboratórios e centros de pesquisas instalados na Cidade Universitária.

De acordo com Gonçalves e Meirelles (2004) a unidade de observação é a entidade de um contexto que será submetida ao processo de investigação e que responderá pelo problema investigado.

As unidades de observação foram as gerentes da incubadora e os sócios das quatro empresas sugeridas pela gerência, de acordo com o critério de acessibilidade e que já têm produtos ou serviços inovadores inseridos no mercado, dentre as 26 empresas residentes. Como forma de se manter o sigilo, os sócios e as empresas tiveram os seus nomes preservados.

3.6 TÉCNICA DE COLETA DE DADOS

As informações secundárias apresentadas no referencial teórico foram obtidas por meio de levantamento bibliográfico, em parte da literatura disponível sobre o tema, para que fosse possível construir a fundamentação teórica do estudo.

A pesquisa apresenta ainda, no capítulo 4, um levantamento sobre a situação das incubadoras no Brasil até o final do ano de 2011 (ANPROTEC, 2012), que servirá de parâmetro para comparação dos resultados primários obtidos.

De acordo com Yin (2010), antes de uma visita de campo, uma busca na *Internet* pode produzir informações valiosas. Para tanto, foram feitas consultas no *site* da incubadora COPPE/UFRJ, assim como nos *sites* de cada empresa estudada, visando à obtenção das informações secundárias apresentadas no capítulo 4.

O procedimento de pré-teste foi realizado com a gerente de operações, que sugeriu algumas adaptações em relação à forma e ao conteúdo dos questionários que serviriam de roteiro para as entrevistas, de acordo com a realidade da incubadora.

A coleta de evidências para a obtenção dos dados primários foi realizada em duas etapas, sendo a primeira através de questionário virtual envolvendo perguntas abertas e fechadas, encaminhado às gerentes e aos empresários (apêndices 1 e 2, respectivamente), e a segunda etapa, através de entrevistas semiestruturadas, face a face, baseadas nas perguntas e respostas do questionário.

O *link* contendo o questionário virtual com 21 perguntas, respondido pelas gerentes da incubadora (apêndice 1), foi encaminhado através de *e-mail*. O *link* contendo o questionário virtual com 31 perguntas, respondido pelos empresários (apêndice 2), também foi encaminhado ao *e-mail* da gerente de operações da incubadora, que, por sua vez, encaminhou-o às empresas sugeridas. Os respectivos *e-mails* continham uma carta de apresentação com a descrição dos objetivos da pesquisa. A carta de apresentação também foi entregue à gerente de operações, para que fosse direcionada fisicamente aos empresários, assim como uma solicitação de autorização para pesquisa acadêmico-científica (apêndice 3), junto à incubadora COPPE/UFRJ, que foi devidamente assinada e carimbada pela gerente de operações.

O agendamento das entrevistas foi realizado através de *e-mail*, diretamente com os entrevistados, a partir do retorno virtual do questionário com as respostas. As entrevistas duraram, em média, 40 minutos, foram gravadas em mídia digital e posteriormente transcritas (apêndice 4), de acordo com a ordem em que foram realizadas, de maneira a facilitar a apresentação dos dados primários obtidos e a análise dos resultados da pesquisa. Os empresários entrevistados, bem como as empresas participantes deste estudo, estão identificados por números e letras

gregas, respectivamente, como forma de se manter o anonimato. As gerentes estão identificadas de acordo com a função que exercem.

Foram consideradas as inovações apontadas e reconhecidas como tal pelos seus desenvolvedores e cujas características se enquadrem na classificação admitida na 3ª edição do Manual de Oslo (OCDE, 2005).

3.7 TRATAMENTO DOS DADOS E ANÁLISE DAS EVIDÊNCIAS

Para o tratamento dos dados e análise das evidências, optou-se pela análise de conteúdo, que permitiu que as inúmeras informações geradas pela pesquisa fossem organizadas de forma compreensível. Segundo Vergara (2012), a análise de conteúdo é considerada uma técnica para tratamento dos dados que visa a identificar o que está sendo dito a respeito de determinado tema, através do conteúdo das mensagens.

A estratégia analítica selecionada foi o uso de dados qualitativos e quantitativos. As respostas dadas aos questionários incluíram quantidades substanciais de dados quantitativos, que permitiram a análise através da construção de tabelas com a frequência e/ou participação percentual de cada item em cada resposta, seguidas de algumas observações relevantes para ilustrar a visão dos respondentes acerca das questões levantadas. De acordo com Yin (2010), os dados quantitativos podem ser relevantes ao estudo de caso, pois eles podem cobrir o comportamento ou o evento que o estudo está tentando explicar. Cabe ressaltar que as questões abertas que não foram respondidas através dos questionários foram devidamente tratadas durante a entrevista, de maneira que todas as questões tivessem respostas. Os procedimentos escolhidos para coleta de dados quantitativos e qualitativos não entraram em conflito na pesquisa proposta, ao contrário se completaram.

Os dados primários obtidos através do questionário e das entrevistas foram tabulados e organizados, buscando descrever os aspectos ligados à inovação, à criação e à introdução dos novos produtos ou serviços no mercado, ressaltando as características pertinentes ao suporte e ao ambiente oferecidos pela incubadora. As informações foram tratadas conforme as etapas propostas por Bardin (1977):

- pré-análise dos questionários e elaboração das transcrições das entrevistas;
- exploração do material, abrangendo a leitura das transcrições e as análises quantitativa e qualitativa dos questionários;

- definição das unidades para a análise qualitativa: palavras, expressões, frases e parágrafos dos discursos transcritos;
- definição das categorias de análise: grade fechada;
- tratamento dos dados; e;
- interpretação dos resultados, redação e discussão.

Segundo Tesch (1990), o procedimento básico da análise de conteúdo refere-se à definição das categorias pertinentes aos propósitos da pesquisa. Para Vergara (2012), categorizar pressupõe isolar elementos para posterior reagrupamento. Para análise e definição das categorias, foi utilizada a grade fechada, em que as categorias pertinentes ao objetivo da pesquisa são definidas preliminarmente.

Durante a pesquisa, seis questionários foram respondidos e seis entrevistas, com duração média de 40 minutos, foram realizadas e resultaram, após transcrição, em 37 páginas de conteúdo. A partir da interpretação dos resultados, foram comparadas as respostas das gerentes da incubadora e dos sócios das empresas incubadas.

Tendo em vista que o objetivo deste trabalho é Identificar até que ponto o suporte oferecido pela incubadora da COPPE/UFRJ é percebido da mesma forma pela gerência da incubadora e por empresários de empresas residentes que efetivamente tenham introduzido produtos ou serviços inovadores no mercado, nesta fase foi feita a análise das informações coletadas nos questionários e nas entrevistas, tratando os resultados obtidos e interpretando-os, observando o que Bardin ensina a respeito:

Os resultados brutos são tratados de maneira a serem significativos (falantes) e válidos. Operações estatísticas simples (porcentagens), ou mais complexas (análise fatorial), permitem estabelecer quadros de resultados, diagramas, figuras e modelos, os quais condensam e põem em relevo as informações fornecidas pela análise. [...] O analista, tendo a sua disposição resultados significativos e fiéis, pode então propor inferências e adiantar interpretações a propósito dos objetivos previstos, ou que digam respeito a outras descobertas inesperadas. (BARDIN, 1977, p. 46)

Com o objetivo de facilitar a análise dos resultados da pesquisa primária, os dados obtidos foram agrupados em nove categorias pré-definidas, relacionadas ao suporte oferecido pela incubadora e ao processo inovativo das empresas incubadas, como segue: 5.1 infraestrutura e serviços adicionais; 5.2 assessorias individuais; 5.3 capacitações; 5.4 serviços mais demandados; 5.5 projetos ou parcerias; 5.6 fatores

que dificultam as atividades de inovação; 5.7 acompanhamento; 5.8 atendimento; e 5.9 influência da incubadora por empresa.

Para que se tenha maior clareza, foram elaboradas tabelas sintetizando os pontos principais apontados pelos entrevistados em cada fase da pesquisa. Assim, foi feita uma análise quantitativa nas categorias que continham dados que permitiam a apresentação através de tabelas, além da análise qualitativa dos dados coletados através do questionário e das entrevistas.

No início deste trabalho, os empresários foram apresentados ao objetivo da pesquisa, garantindo-lhes, inclusive, o sigilo. Como forma de possibilitar a comparação entre as respostas das gerentes e dos empresários, os resultados apresentados foram divididos entre os dois grupos. Como citado anteriormente, as gerentes foram identificadas pela função: gerente ou gerente de operações; já os empresários foram identificados por números, de acordo com a ordem da realização das entrevistas.

3.8 LIMITAÇÕES METODOLÓGICAS

A metodologia escolhida para a pesquisa apresenta algumas dificuldades e limitações quanto à coleta e o tratamento dos dados:

- As preocupações e preconceitos tradicionais em relação à estratégia de estudo de caso podem ser: falta de rigor da pesquisa, fornecimento de pouca base para fazer generalizações científicas e demora excessiva (YIN, 2010);
- A limitação da abrangência da pesquisa a somente uma incubadora, não permitirá a generalização das conclusões extraídas do estudo;
- O levantamento das evidências através de entrevista apresenta limitações como a disposição do entrevistado em dar as informações necessárias, a possibilidade de o entrevistador influenciar o entrevistado, a incompreensão dos significados das perguntas levar a uma falsa interpretação, entre outras (YIN, 2005);
- Como a análise de conteúdo exige inferência em suas diferentes fases, a neutralidade do pesquisador e dos entrevistados também pode ser considerada uma limitação.

4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

4.1 PANORAMA DAS INCUBADORAS NO BRASIL

Como citado anteriormente, a seguir será apresentado um levantamento sobre a situação das incubadoras no Brasil até o final do ano de 2011 (ANPROTEC, 2012), que servirá de parâmetro para comparação dos resultados primários obtidos. A Anprotec é a organização que possui o maior número de dados de incubadoras de negócios do Brasil e reúne centenas de associados entre incubadoras de empresas, parques tecnológicos, instituições de ensino e pesquisa, órgãos públicos e outras entidades ligadas ao empreendedorismo e à inovação. Líder do movimento no Brasil, a associação atua por meio da promoção de atividades de capacitação, articulação de políticas públicas, geração e disseminação de conhecimentos (ANPROTEC, 2014).

Sua missão é agregar, representar e defender os interesses das entidades promotoras de empreendimentos inovadores – notadamente as gestoras de incubadoras, parques, polos e tecnopolos, fortalecendo esses modelos como instrumentos para o desenvolvimento sustentado do Brasil, objetivando a criação e fortalecimento de empresas baseadas em conhecimento.

Em conjunto com o MCTI, a Anprotec divulgou, em 24 de julho de 2012, a partir de demanda originada no Programa Nacional de Suporte às Incubadoras de Empresas e Parques Tecnológicos, um levantamento sobre a situação das incubadoras no Brasil até o final do ano de 2011, denominado “Estudo, Análise e Proposições sobre as Incubadoras de Empresas no Brasil”.

O levantamento envolveu análise da posição do movimento brasileiro de incubadoras no cenário internacional, ao mesmo tempo em que procurou compreender sua evolução e principais características. Os resultados mostraram o amadurecimento do movimento em sintonia com os melhores padrões internacionais. A análise da experiência internacional confirmou a importância dada às incubadoras de empresas como instrumento de aceleração e consolidação da criação e suporte de novas empresas inovadoras. A seguir serão mostrados os resultados do levantamento, mais relevantes para essa pesquisa.

De acordo com o estudo, o Brasil conta com 384 incubadoras responsáveis por 2.509 empresas graduadas, que faturam R\$ 4,1 bilhões anuais e empregam

29.205 pessoas. As empresas incubadas somam 2.640, com 16.394 postos de trabalho e faturamento de R\$ 533 milhões anuais, como pode ser visto na Tabela 1:

Tabela 1 - Incubadoras em números - Brasil 2011

	Totais para 384 incubadoras
Empresas incubadas	2.640
Empresas graduadas	2.509
Empresas associadas	1.124
Empregos nas empresas incubadas	16.394
Empregos nas empresas graduadas	29.205
Faturamento das empresas incubadas	R\$ 532.981.680,00
Faturamento das empresas graduadas	R\$ 4.094.949.476,92

Fonte: Anprotec (2012)

Em relação ao perfil das incubadoras, entre as que responderam ao levantamento, 67% declararam foco tecnológico, seguido do foco em economia solidária (15%), conforme a Figura 11 abaixo:

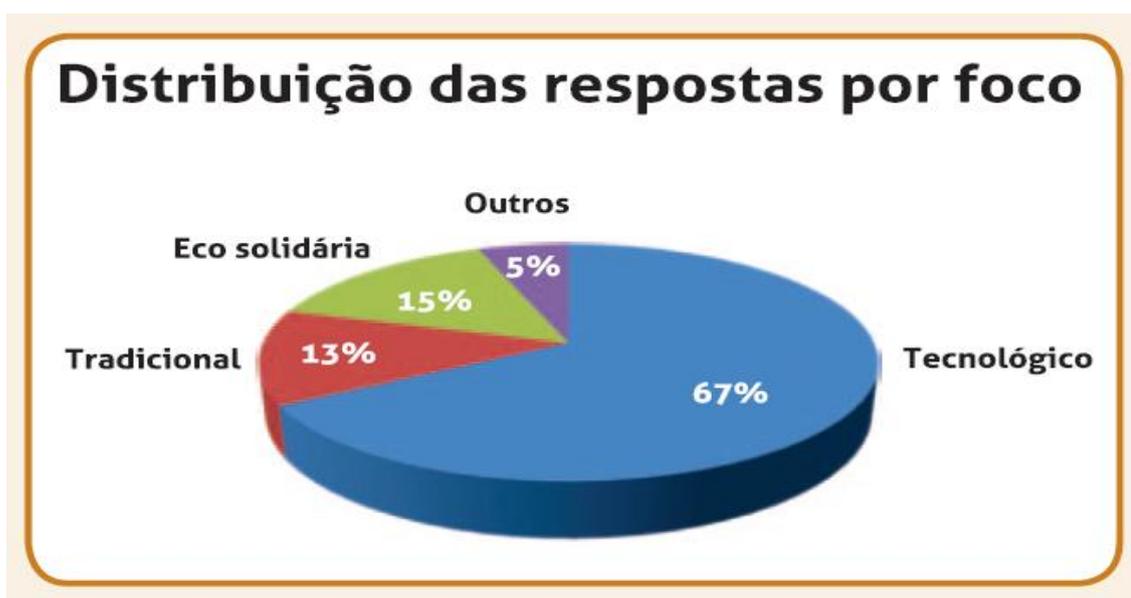


Figura 11 - Distribuição das respondentes por foco dos negócios da incubadora

Fonte: Anprotec (2012)

Segundo o levantamento, a maioria das incubadoras é vinculada a universidades ou centros de pesquisa, seguida pelos governos municipais. As incubadoras vinculadas a universidades apresentam a gama completa dos objetivos priorizados, enquanto que as demais parecem ter uma ação mais restrita, como demonstra a Figura 12:

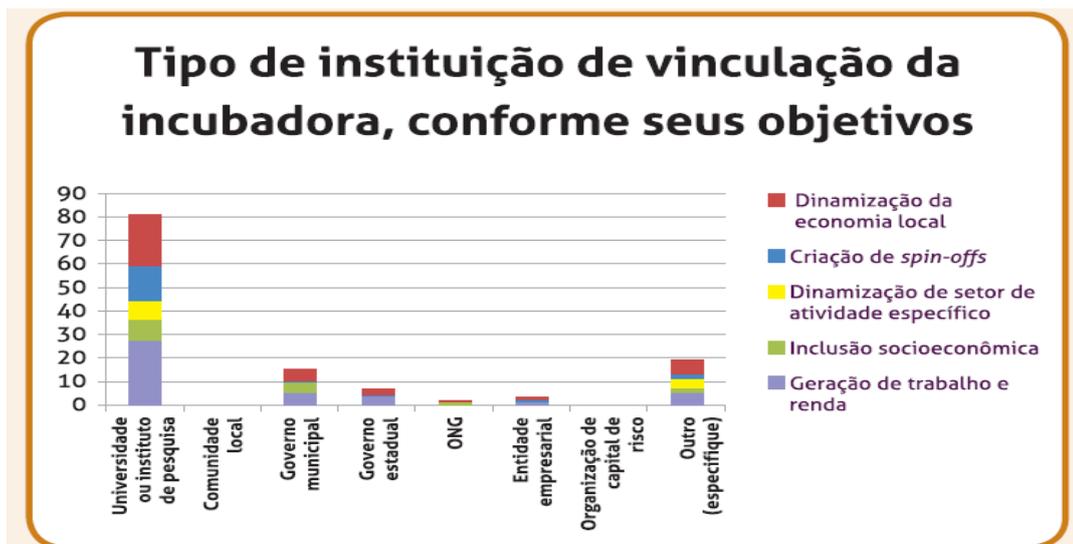


Figura 12 - Tipo de instituição de vinculação da incubadora conforme seus objetivos
Fonte: Anprotec (2012)

De acordo com a Figura 13, metade das incubadoras da amostra pesquisada têm até oito anos de idade, sendo que a faixa entre três a cinco anos teve a maior frequência:

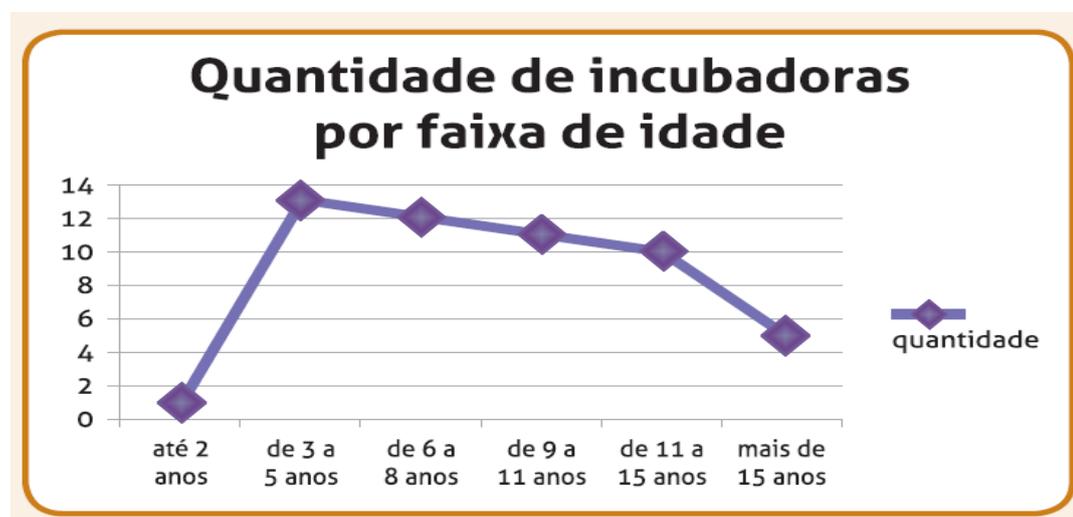


Figura 13 - Quantidade de Incubadoras por faixa de idade
Fonte: Anprotec (2012)

As atividades de apoio aos empreendedores ocupam um terço do tempo das equipes internas, de acordo com a Figura 14. Foram observadas duas situações; i) casos extremos em que todo o tempo da equipe é dedicado à gestão da incubadora e ii) casos em que os gerentes começam a liberar tempo gasto na realização de tarefas rotineiras, com a introdução de sistemas de gestão e a utilização do CERNE:

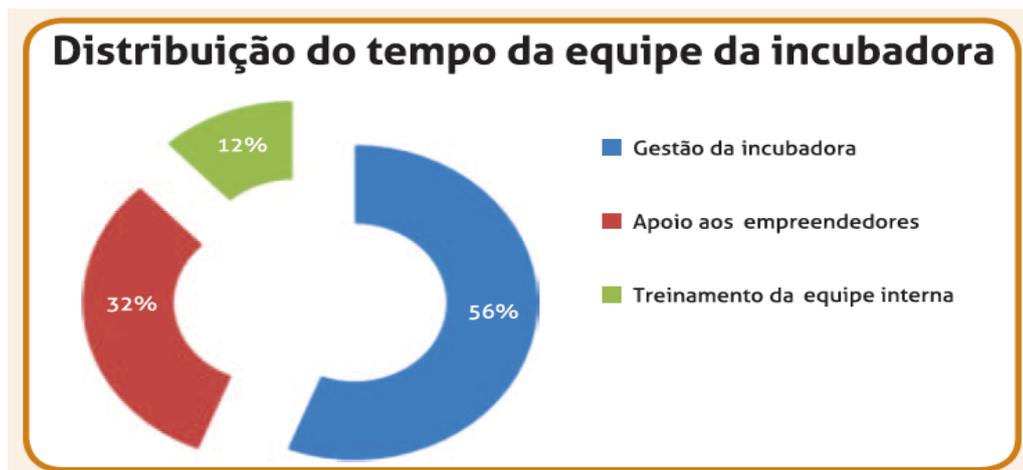


Figura 14 - Distribuição do tempo da equipe interna por tipo de atividade

Fonte: Anprotec (2012)

O levantamento revelou um padrão muito semelhante de oferecimento de serviços e infraestrutura para todos os objetivos, à exceção daquele de inclusão socioeconômica – que apresenta maior participação do serviço “estudos e pesquisas” e uma menor presença relativa de infraestrutura laboratorial, como demonstra a Figura 15:

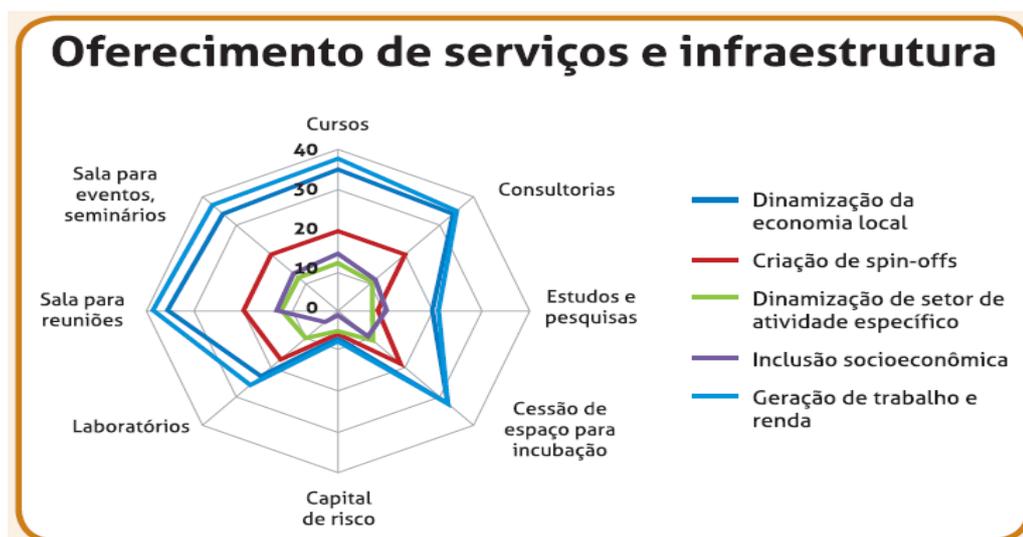


Figura 15 - Oferecimento de serviços e infraestrutura

Fonte: Anprotec (2012)

Quanto à localização das incubadoras, universidades e os centros de pesquisa são os locais de maior frequência. Empresas e empreendimentos graduados localizam-se majoritariamente no mesmo município da incubadora de origem, confirmando o caráter local dos processos de incubação, como pode ser visto na Figura 16:



Figura 16 - Localização das incubadoras de acordo com seus objetivos

Fonte: Anprotec (2012)

De acordo com a Figura 17, as incubadoras mantêm alianças estratégicas prioritariamente com universidades, seguidas pelo Sebrae e outras organizações empresariais e cooperam mais fortemente entre si do que com outras organizações:



Figura 17 - Alianças estratégicas das incubadoras, participação por tipo de parceiro

Fonte: Anprotec (2012)

As incubadoras cooperam mais fortemente entre si do que com outras organizações, o segundo grupo mais citado como parceiros de cooperação são os consultores de desenvolvimento de negócios, os centros de pesquisa e

desenvolvimento e outras faculdades ou cursos fora os de administração de empresas, conforme a Figura 18:

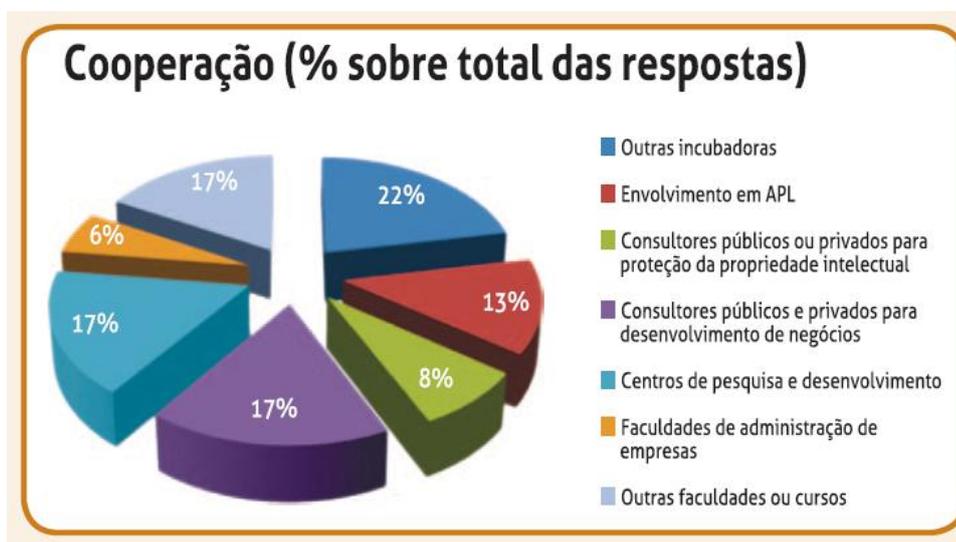


Figura 18 - Parceiros de cooperação das incubadoras de empresas

Fonte: Anprotec (2012)

Segundo os gerentes, os principais pontos de atratividade das incubadoras são imagem e localização favoráveis, além do uso do *label* da incubadora. Esses dois pontos foram seguidos por disponibilidade de serviços de apoio profissional e proximidade e oportunidade para *networking*. A Figura 19 mostra esses resultados, onde 1 significa “muito importante”, e 5 “pouco importante”.

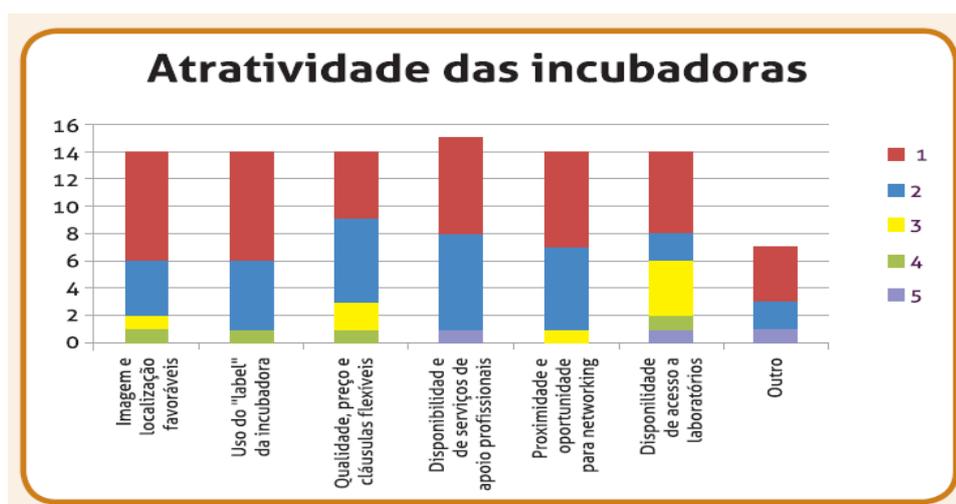


Figura 19 - Elementos de atratividade das incubadoras

Fonte: Anprotec (2012)

Ainda, segundo os gerentes, os serviços mais demandados pelas empresas incubadas/associadas são:

- Ajuda na busca de financiamentos, auxílios, capital de risco;
- Elaboração e revisão de planos de negócios;
- Apoio à participação em feiras e mostras;
- *Networking* com outros empresários;
- Consultoria para desenvolvimento de novos produtos;
- Pesquisa de mercado;
- Serviços jurídicos;
- Capacitação empresarial;
- Assessoria de comunicação;
- Assessoria para comercialização;
- *Design* e programação visual.

Vários desses serviços não são oferecidos pelas incubadoras, de maneira geral. São exemplos de serviços muito demandados, mas pouco ofertados: as assessorias de comunicação e para comercialização, as pesquisas de mercado, a busca de *funding* e os serviços jurídicos. De acordo com a Figura 20, fica demonstrada a posição dos serviços mais demandados:

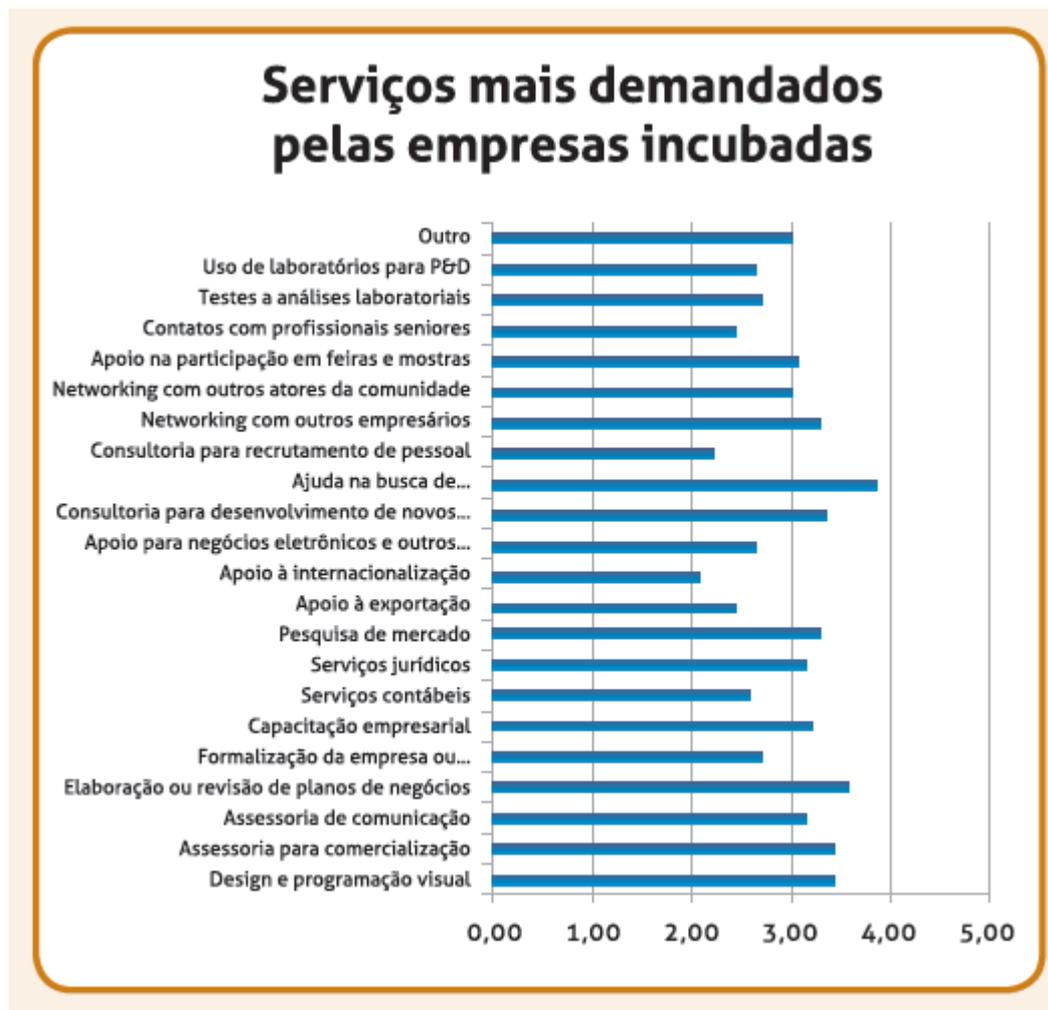


Figura 20 - Serviços mais demandados pelas empresas

Fonte: Anprotec (2012)

Em relação aos setores de atuação, a empresa incubada é geralmente de serviços (52% das respostas), ficando a indústria com a segunda posição (43%), conforme a Figura 21:

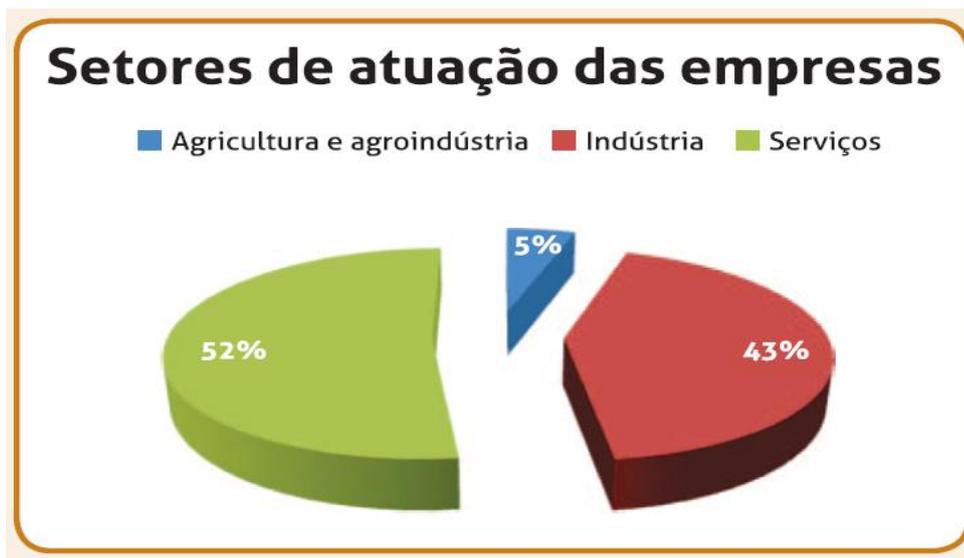


Figura 21 - Setores econômicos de atuação das empresas incubadas

Fonte: Anprotec (2012)

A Figura 22 mostra que o principal foco das empresas incubadas é o desenvolvimento de novo produto ou processo originado de pesquisa científica e tecnológica:

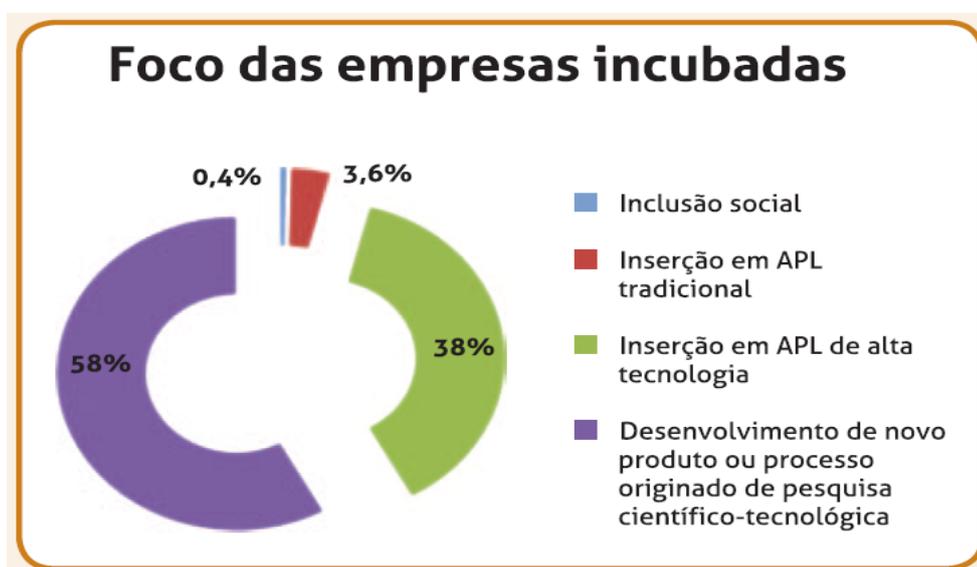


Figura 22 - Foco das empresas incubadas

Fonte Anprotec (2012)

Com referência à introdução das inovações no mercado, as atividades de 28% das incubadas são voltadas ao público local ou regional, 55% delas desenvolvem produtos em nível nacional, 15% alcançam o exterior, e apenas 2% das empresas não inovam, de acordo com a Figura 23:

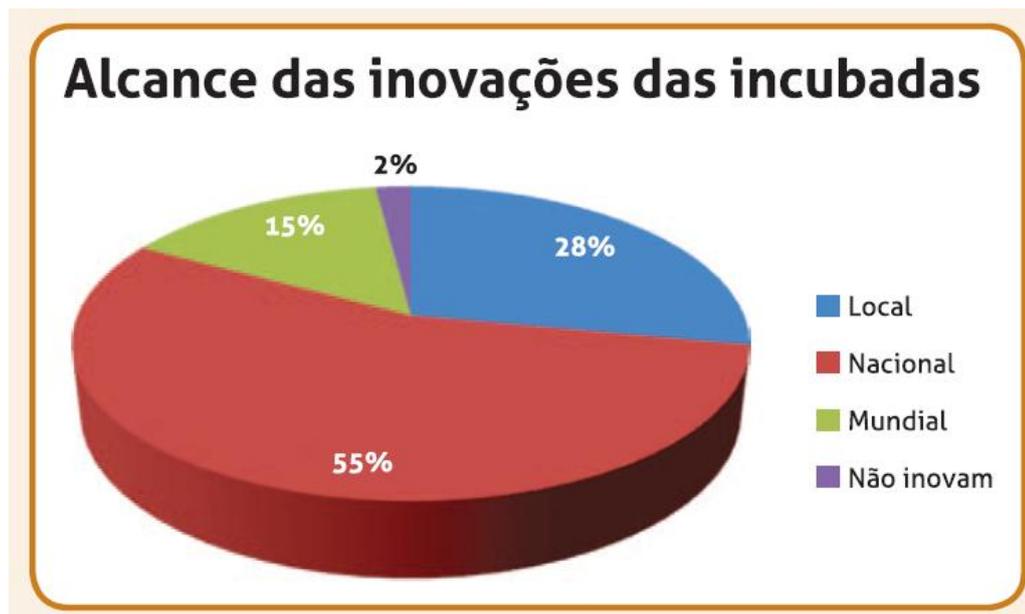


Figura 23 - Alcance das inovações das empresas incubadas

Fonte: Anprotec (2012)

4.2 A INCUBADORA DA COPPE/UFRJ

As informações apresentadas a seguir constam no site da Incubadora de Empresas COPPE/UFRJ (2014):

Fundada em 1994 e eleita pela Anprotec em 2012, a “Incubadora do Ano”, a IBT da COPPE/UFRJ é um ambiente especialmente projetado para estimular a criação de novas empresas baseadas no conhecimento tecnológico gerado por grupos de pesquisas localizados na UFRJ, que contribui de forma sistemática para que o conhecimento gerado nas atividades de pesquisas se converta em produtos e serviços inovadores. Desde a sua fundação, a incubadora funciona no Parque Tecnológico da UFRJ, localizado no *campus* da Ilha do Fundão, na Cidade Universitária.

Em 20 anos de atividades, deu suporte à geração de 48 empresas graduadas e conta atualmente com 26 empresas residentes, responsáveis pela geração de 1.148 postos de trabalho, sendo cerca de 20% para mestres e doutores. Dessas empresas, 13 são internacionalizadas. O faturamento anual do conjunto de empresas da incubadora pode ser detalhado de acordo com a Tabela 2 abaixo:

Tabela 2 - Faturamento anual das empresas - incubadora COPPE

Ano	Faturamento (R\$)
2003	67 milhões
2005	73 milhões
2007	100 milhões
2009	139 milhões
2010	161 milhões
2011	182 milhões
2012	222 milhões
2013	236 milhões

Fonte: Incubadora COPPE (2014)

A incubadora oferece aproximadamente 2.800m² de área construída. O prédio principal ocupa 1.300m², com nove salas de 30m² para ocupação de empresas, o prédio 2 tem 600m², com 12 salas de 20m², e o prédio 3 tem 900m², com nove salas de 80 a 120m². Além das 30 salas privativas, também são oferecidos às empresas um auditório, três salas de reuniões, restaurante, estacionamento, rede de computadores, impressora a *laser*, copiadora, acesso à *Internet* banda larga em fibra ótica e rede *wireless*, além de telefonia IP em toda instalação e serviços ligados à infraestrutura oferecida, tais como: limpeza, segurança, contínuo, recepcionista e suporte em rede/telefonia.

Durante o ano de 2012, a incubadora foi visitada por 56 grupos de 13 diferentes países: EUA, França, Holanda, África do Sul, Argentina, Chile, Peru, Colômbia, Paraguai, Alemanha, Reino Unido, Moçambique e Canadá.

Os interessados em ingressar na incubadora devem se inscrever através de edital de seleção. Os candidatos selecionados passam a utilizar as instalações e facilidades da incubadora, em regime comum, por um prazo de até três anos. A permanência na incubadora é iniciada por um período probatório de seis meses.

As inscrições são gratuitas e podem ser feitas por pessoas físicas ou jurídicas, individualmente ou em sociedade, e podem ter como objetivo o desenvolvimento de uma nova linha de produtos ou serviços, seja por uma empresa já existente ou a ser constituída (não é necessário que a empresa esteja formalmente constituída quando apresenta a proposta). Somente em casos especiais são aceitas propostas de candidatos que já tenham tido empresas instaladas em outras incubadoras.

As propostas são julgadas pelo Conselho Diretor da incubadora, com base nos seguintes critérios:

- Grau de inovação dos produtos ou serviços a serem ofertados, assim como o seu impacto modernizador na economia;
- Potencial de interação do empreendimento com as atividades de pesquisas desenvolvidas pela UFRJ, pelos institutos de pesquisa localizados na Cidade Universitária e com outras empresas residentes na incubadora e no parque tecnológico;
- Viabilidade técnica e conteúdo tecnológico;
- Viabilidade econômico/financeira do empreendimento;
- Capacidade gerencial e técnica dos proponentes;
- Inserção na cadeia produtiva do petróleo, gás e energia, caso a empresa seja desse setor.

O processo seletivo é realizado em sete etapas, que são detalhadas no edital:

- Entrega das pré-propostas – elaboradas a partir de um roteiro fornecido durante uma entrevista previamente agendada;
- Pré-seleção – avaliação da aderência das propostas apresentadas aos critérios de seleção e objetivos da incubadora de empresas;
- Curso de Iniciação Empresarial para os candidatos pré-selecionados – ao menos um representante de cada proposta pré-selecionada deve participar do Curso de Iniciação Empresarial, com carga horária máxima de 40 horas, mediante o pagamento de taxa, que abordará os principais tópicos para elaboração de um plano de negócios;
- Entrevista com os sócios – podem ser agendadas entrevistas com os grupos proponentes e a coordenação da incubadora, com a presença obrigatória de todos os sócios. O não comparecimento de um ou mais integrantes do grupo pode eliminar a proposta;
- Entrega do Plano de Negócios – após o término do curso, o Plano de Negócios deve ser concluído e entregue para análise final do Conselho Diretor;
- Seleção final – todos os proponentes devem estar presentes e realizar uma apresentação do Plano de Negócios ao Conselho Diretor. Todas as propostas tem o mesmo tempo para apresentação. A seleção final é realizada pelo Conselho Diretor

da incubadora com base no Plano de Negócios apresentado, em pareceres da coordenação da incubadora, nas entrevistas com os sócios, nas informações adquiridas com a apresentação da empresa realizada durante a reunião do conselho e em outras informações julgadas pertinentes. O Conselho Diretor considera a opção de espaço indicada em cada proposta, no entanto, pode aprovar a candidatura para ocupar um espaço diferente da opção indicada, em função da avaliação do conjunto das propostas apresentadas;

- Divulgação do resultado final.

Além da infraestrutura física oferecida às empresas residentes, de forma que os empresários se concentrem no desenvolvimento de seus negócios, é oferecido um conjunto de serviços para apoiar os desafios do lançamento de produtos e serviços inovadores no mercado. O pacote de serviços oferecido para desenvolvimento dos negócios incubados é dividido em três linhas: assessorias individuais, capacitação e acompanhamento. As três linhas são trabalhadas em cinco eixos: mercado, capital, empreendedor, tecnologia e gestão.

As assessorias às empresas residentes têm por objetivo dar suporte ao processo de tomada de decisão dos empresários em áreas de conhecimento específicas. São oferecidas assessorias, conduzidas por profissionais ou empresas de mercado, nas seguintes áreas: *marketing*; comunicação e imprensa; programação visual; financeira; jurídica; contábil e assessoria ao empreendedor, que identifica os pontos de melhoria no seu perfil e na dinâmica societária, em prol do sucesso do negócio.

Capacitações complementam as assessorias individuais e são oportunidades ricas para troca de experiência entre as empresas. A incubadora oferece uma agenda fixa de encontros quinzenais, em que informações e conhecimento na área de negócios e de interesse comum são compartilhados, além de diversos programas ao longo do ano, tais como:

- Decolar – serviços de desenvolvimento dos negócios incubados;
- Programa Padrinho – apadrinhamento de empresas que visa estimular a interação entre os empresários residentes e graduados;
- Clube do Empreendedor – programa para reunir empresários da cadeia produtiva do petróleo e gás.

A equipe da gerência da incubadora acompanha o desenvolvimento de cada uma das empresas, por meio de encontros periódicos com os empresários e o retorno dos assessores a respeito da evolução das residentes. A partir dessas informações, pontos de aperfeiçoamento adicionais podem ser incluídos para crescimento do negócio.

De acordo com as gerentes, geral e de operações, que exercem a função há 20 e há 12 anos respectivamente, 15 pessoas trabalham na incubadora, sendo cinco estagiários. A incubadora conta atualmente com 26 empresas residentes e mais cinco em processo de seleção. A maior parte das empresas se encontra no setor de serviços, sendo que 22 já possuem produtos no mercado, ou seja, estão em estágio comercial. As incubadas atuam em mercados estadual, nacional e até internacional. Além de participar do programa CERNE, da Anprotec, a incubadora possui um sistema próprio de avaliação. A seguir são apresentadas fotografias da incubadora de empresas da COPPE/UFRJ:



Figura 24 - Fotos do prédio 1
Fonte: Incubadora COPPE/UFRJ (2014)



Figura 25 - Fotos do prédio 2 e auditório compartilhado
Fonte: Incubadora COPPE/UFRJ (2014)



Figura 26 - Fotos do interior – salas privadas

Fonte: Incubadora COPPE/UFRJ (2014)



Figura 27 - Fotos do interior – salas privadas e salas de reunião compartilhadas

Fonte: Incubadora COPPE/UFRJ (2014)

4.3 AS EMPRESAS E SEUS PRODUTOS

A parte inicial do questionário encaminhado às empresas permitiu identificar a data e o motivo que as levou a ingressar na incubadora, o número de sócios e de trabalhadores, além do setor de atuação e principal mercado. Também foram solicitadas informações sobre as atividades de pesquisa.

Na sequência, em relação aos novos produtos ou serviços inovadores que efetivamente tenham sido introduzidos no mercado, foi solicitado aos empresários que respondessem questões relacionadas ao surgimento das ideias para as inovações, tempo para introdução do primeiro produto no mercado, identificação do produto mais importante em termos de faturamento e identificação dos demais produtos.

4.3.1 Empresa Alfa

A Alfa ingressou na incubadora em outubro de 2010, motivada a buscar apoio e capacitação em negócios e gestão. Atualmente tem dois sócios e cinco pessoas trabalham na empresa. O setor de atuação da Alfa é a área de serviços e suas inovações têm alcance nos mercados nacional e internacional. A empresa está ligada a atividades de pesquisa da UFRJ e de outras empresas residentes na incubadora. As ideias para as inovações surgiram durante o doutorado de um dos sócios-fundadores e no período de um a dois anos após o ingresso na incubadora, a empresa introduziu o primeiro produto no mercado.

O produto mais importante, em termos de faturamento, é a emissão de relatórios para leilão de petróleo que identificam a origem de óleo no fundo do mar para empresas interessadas. Em termos técnicos, esse produto é completamente novo para a empresa, e, em relação ao impacto da inovação, o produto é novo no mercado mundial.

O segundo produto da empresa Alfa é o mapeamento de escapes naturais de óleo em regiões produtoras, para diminuir o risco de incidentes de escapes induzidos pela produção. Em termos técnicos, esse produto é completamente novo para a empresa, e, em relação ao impacto da inovação, o produto é novo no mercado mundial.

A Alfa se apresenta como uma empresa especializada em tecnologias de modelagem computacional capazes de localizar a origem de exsudações de óleo no fundo do mar, possibilitando uma maior taxa de sucesso na identificação de sistemas petrolíferos ativos e uma significativa redução de custos ao longo da cadeia de exploração. No segmento de produção, a Alfa atua no monitoramento de campos em desenvolvimento ou em produção, com o objetivo de detectar escapes de óleo, sua origem e seu destino, e oferece soluções em tecnologias remotas para a exploração e produção de petróleo. A empresa utiliza também o sensoriamento remoto, modelagem hidrodinâmica e modelagem inversa de óleo para identificar a origem de exsudações no fundo do mar e, com isso, auxiliar clientes na redução de custo exploratório e no aumento da taxa de sucesso.

4.3.2 Empresa Beta

A Beta ingressou na incubadora em novembro de 2009, motivada a buscar amadurecimento e apoio na gestão empresarial. Atualmente está se graduando, tem

sete sócios e 22 pessoas trabalham na empresa. O setor de atuação da Beta é a área de serviços e suas inovações têm alcance no mercado estadual. A empresa está ligada a atividades de pesquisa da UFRJ. As ideias para as inovações surgiram das pesquisas de doutorado dos sócios e no período de um a dois anos após o ingresso na incubadora, a empresa introduziu o primeiro produto no mercado.

O produto mais importante, em termos de faturamento, é uma ferramenta de apoio ao desenvolvimento de projetos e desenvolvimento de aplicações customizadas. Em termos técnicos, esse produto é completamente novo para a empresa, e, em relação ao impacto da inovação, o produto é novo para a empresa, mas já existente no mercado nacional.

O segundo produto da Beta é um monitorador de mídias sociais. Em termos técnicos, esse produto é completamente novo para a empresa, e, em relação ao impacto da inovação, o produto é novo para mercado nacional, mas já existente no mercado mundial.

A Beta apresenta soluções para a gestão da execução do plano estratégico de organizações, focando a qualidade da informação, autonomia dos agentes de avaliação de desempenho em múltiplas dimensões, incluindo dados internos e externos à organização. Aponta que seu principal produto é um conjunto de ferramentas – *software* – para apoio à gestão estratégica das organizações, que se destinam ao planejamento, à implementação e ao acompanhamento dos processos estratégicos, incluindo *softwares* para o acompanhamento de mercado, para a avaliação e a garantia da qualidade dos dados, a orquestração dos seus processos de negócio e para o apoio à gestão por desempenho.

4.3.3 Empresa Gama

A Gama ingressou na incubadora em outubro de 2010, motivada a buscar a infraestrutura e o suporte oferecido em áreas não dominadas pelos sócios. Atualmente tem quatro sócios, e quatro pessoas trabalham na empresa. O setor de atuação da Gama é a área de serviços e suas inovações têm alcance no mercado nacional. A empresa está ligada a atividades de pesquisa da UFRJ. As ideias para as inovações surgiram a partir do dia a dia dos sócios no Laboratório de Hidráulica Computacional da COPPE e no período de um a dois anos após o ingresso na incubadora, a empresa introduziu o primeiro produto no mercado.

O produto mais importante, em termos de faturamento, é o cálculo de cota de segurança contra inundações. Em termos técnicos esse produto é um aprimoramento de um já existente, e, em relação ao impacto da inovação, o produto é novo para empresa, mas já existente no mercado nacional.

O segundo produto da Gama é o controle de inundações. Em termos técnicos, esse produto é aprimoramento de um já existente, e, em relação ao impacto da inovação, o produto é novo para empresa, mas já existente no mercado nacional.

O terceiro produto é um sistema de drenagem sustentável. Em termos técnicos, o terceiro produto também é aprimoramento de um já existente, e, em relação ao impacto da inovação, o produto é novo para mercado nacional, mas já existente no mercado mundial.

A Gama se apresenta como uma empresa que desenvolve projetos de controle de inundações e de sistemas de drenagem com maior precisão, menor risco e ambientalmente mais sustentáveis, oferecendo através de seus produtos, uma maior segurança a empreendimentos próximos a áreas com risco de inundações. Além de benefícios como redução de gastos com obras de proteção superdimensionadas, aponta que seus serviços valorizam e diferenciam o empreendimento pela incorporação de conceitos ambientalmente sustentáveis. A Gama também desenvolve projetos de modelagem ambiental de corpos hídricos, como baías, lagoas, estuários e rios, com o auxílio de sistemas de modelagem computacional.

4.3.4 Empresa Delta

A Delta ingressou na incubadora em novembro de 2011, motivada a buscar a oportunidade de inserção no mercado das ideias desenvolvidas pelos sócios no ambiente acadêmico. Atualmente tem cinco sócios e seis pessoas trabalham na empresa. O setor de atuação da Delta é a área de serviços e suas inovações têm alcance no mercado regional e estadual. A empresa está ligada a atividades de pesquisa da UFRJ. As ideias para as inovações surgiram durante os projetos de iniciação científica e mestrado dos sócios e no período de um a dois anos após o ingresso na incubadora, a empresa introduziu o primeiro produto no mercado.

O produto mais importante, em termos de faturamento, é a inteligência de mercado, usando técnicas de inteligência computacional. Em termos técnicos, esse produto é completamente novo para a empresa, e, em relação ao impacto da inovação, o produto é novo para mercado nacional, mas já existente no mercado mundial.

O segundo produto da Delta é a integração de sistemas, independentemente da base tecnológica. Em termos técnicos, esse produto é aprimoramento de um já existente, e, em relação ao impacto da inovação, o produto é novo para mercado nacional, mas já existente no mercado mundial.

A Delta apresenta soluções em integração de sistemas que visam ao aumento de produtividade, maior controle de processos e apresentação de uma visão unificada da organização. Oferece acesso à informação independente da localização, formato e tecnologias de armazenamento e estende suas tecnologias, desenvolvidas internacionalmente, para o mercado nacional.

4.4 SOBRE AS INOVAÇÕES

Segundo as respostas dadas pelas gerentes e pelos empresários, todas as empresas pesquisadas atuam no setor de serviços. A Tabela 3, abaixo, ilustra o alcance das inovações apontadas na pesquisa, em relação ao mercado:

Tabela 3 - Alcance das inovações no mercado - incubadora COPPE - 2014

Mercado	Frequência %
Regional	25%
Estadual	50%
Nacional	50%
Internacional	25%

Fonte: Elaboração própria

O resultado obtido, com referência à introdução das inovações no mercado, de acordo com a Tabela 3, é bem próximo ao estudo da Anprotec (2012): 25% das atividades das incubadas são voltadas ao público local ou regional; 50% delas desenvolvem produtos em nível nacional e 25% em nível internacional. Porém, de acordo com o referido estudo, apenas 15% das empresas alcançam o exterior.

Segundo Dornelas (2001), as empresas de base tecnológica geram produtos, processos ou serviços a partir de resultados de pesquisas aplicadas, nos quais a tecnologia representa o seu alto valor agregado. Das empresas que responderam à

pesquisa, todas estão ligadas a atividades de pesquisa da UFRJ, e uma delas também está ligada a atividades de pesquisa de outras empresas residentes na incubadora. De acordo a Anprotec (2012), o principal foco das empresas incubadas (58%) é o desenvolvimento de novo produto ou processo originado de pesquisa científica e tecnológica. Em todas as empresas, as ideias de inovação surgiram antes do ingresso na incubadora, a partir de pesquisas de mestrado e doutorado, e todas introduziram seus produtos no mercado, de um a dois anos após o ingresso na incubadora.

De acordo com a Tabela 4, as empresas pesquisadas apontaram um total de nove produtos inovadores que efetivamente foram introduzidos no mercado brasileiro e/ou externo. Em termos técnicos, quatro dos produtos apontados (45%) são o aprimoramento de produtos que já existiam e cinco (55%) são completamente novos para a empresa:

Tabela 4 - Intensidade de mudanças das inovações - incubadora COPPE - 2014

Intensidade das mudanças	Frequência	%
Aprimoramento de uma já existente	4	45%
Completamente nova para a empresa	5	55%
Total de produtos inovadores apontados	9	

Fonte: Elaboração própria

Como citado anteriormente, Tigre (2006) destaca que a referência conceitual mais utilizada para o estudo do processo de inovação é o Manual de Oslo, desenvolvido pela OCDE (2005), atualmente em sua terceira edição. O manual tem o objetivo de orientar e padronizar conceitos, metodologias e construção de estatísticas e indicadores de P&D de países industrializados, permitindo a comparação de estatísticas internacionais, e serve como base para a pesquisa da União Europeia sobre inovação que, por sua vez, inspirou a PINTEC.

O Manual de Oslo (OCDE, 2005, p. 70) define a inovação radical ou disruptiva como “aquela que causa um impacto significativo em um mercado e na atividade econômica das empresas nesse mercado”. Já a inovação incremental tem seu foco voltado para o desenvolvimento de pequenas e contínuas melhorias em produtos/serviços já existentes. O requisito mínimo para se considerar uma inovação é que a mudança introduzida tenha sido nova para a empresa (OCDE, 2005, p. 69). Em relação ao grau de novidade das inovações, três produtos são novos para a empresa, mas já existentes no mercado nacional (33%); quatro produtos são novos

no mercado nacional, mas já existentes no mercado mundial (45%); e dois produtos são novos para o mercado mundial (22%), conforme demonstrado na Tabela 5:

Tabela 5 - Grau de novidade das inovações - incubadora COPPE - 2014

Grau de novidade	Frequência	%
Nova para a empresa, mas já existente no mercado nacional	3	33%
Nova no mercado nacional, mas já existente no mercado mundial	4	45%
Nova para o mercado mundial	2	22%
Total de produtos inovadores apontados	9	

Fonte: Elaboração própria

4.5.SUPORTE OFERECIDO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

A análise dos relatos que seguem, busca compreender como os entrevistados, gerentes e empresários, percebem a influência da incubadora através do suporte oferecido às empresas incubadas. Nesta fase será feita a análise de conteúdo das informações coletadas nos questionários e nas entrevistas:

4.5.1 Infraestrutura e serviços adicionais

Para o Sebrae (2014), uma incubadora de empresas é um ambiente planejado para a criação e o desenvolvimento de MPEs (micro e pequenas empresas) interessadas em investir em novos projetos. Ela oferece suporte técnico, gerencial e formação complementar ao empreendedor. A incubadora também facilita e agiliza o processo de inovação tecnológica nas MPEs em um espaço físico especialmente construído ou adaptado para alojar temporariamente os participantes. As empresas incubadas têm acesso a serviços que dificilmente encontrariam agindo sozinhas.

Conforme citado, a incubadora COPPE/UFRJ oferece aproximadamente 2.800m² de área construída. O prédio principal ocupa 1.300m², com nove salas de 30m² para ocupação de empresas; o prédio 2 tem 600m², com 12 salas de 20m², e o prédio 3 tem 900m², com nove salas de 80 a 120m². Além das 30 salas privativas, também são oferecidos às empresas um auditório, três salas de reuniões, restaurante, estacionamento, rede de computadores, impressora a *laser*, copiadora, acesso à *Internet* banda larga através de fibra ótica e rede *wireless*, além de telefonia IP em toda instalação. A incubadora oferece ainda serviços ligados à

infraestrutura oferecida, tais como: limpeza, segurança, contínuo, recepcionista e suporte em rede/telefonia.

As salas oferecidas variam entre 20 e 120 m², algumas com pé-direito duplo, caso a empresa desempenhe alguma atividade fabril e necessite instalar equipamentos. De acordo com a gerente geral, a incubadora estava perdendo empresas com potencial para se instalar; por não ter espaço adequado. A disponibilidade do pé-direito duplo é uma experiência nova no Brasil, já que poucas incubadoras possibilitam a atividade fabril:

[...] É uma incubadora grande. Poucas incubadoras no Brasil... Existe um número mágico. Temos vários estudos com várias pessoas que chegaram à conclusão que o número ideal de empresas para a incubadora é 30. E a margem que a gente vai trabalhar varia entre 28 e 30, mas é trabalhar nesse universo. [...] A nossa meta é ter 30. Porque a gente quer alguns espaços vazios, porque, se a empresa precisar crescer de repente, eu preciso ter algum fôlego. A nossa meta é ter sempre em torno de 30. Pode ser 28, pode ser 31, mas a nossa meta é 30. (Gerente)

Tomando por base o suporte oferecido pela incubadora e os produtos ou serviços inovadores introduzidos no mercado, foi solicitado às gerentes e aos empresários que identificassem a intensidade de uso dos itens relacionados à infraestrutura e aos serviços adicionais e descrevessem como foram determinantes ao processo inovativo.

4.5.1.1 Aspectos quantitativos

Essa categoria apresenta 14 itens individuais. As respostas dadas ao questionário pelas gerentes e empresários, em relação à **intensidade de uso** para cada item da infraestrutura e dos serviços adicionais oferecidos pela incubadora às empresas incubadas, são apresentadas nas Tabelas 6 e 7 e estão organizadas em ordem decrescente, de acordo com o valor do peso obtido¹, de maneira a permitir a identificação dos itens mais usados:

¹ O valor do peso foi obtido a partir da soma dos valores das colunas, como segue: Peso = (muito) x 4 + (médio) x 3 + (pouco) x 2 + (nunca)

Tabela 6 - Infraestrutura e serviços adicionais de acordo com as gerentes - incubadora COPPE - 2014

Infraestrutura da incubadora	Muito	Médio	Pouco	Nunca	Peso
Salas privativas	2	-	-	-	8
Salas de reuniões	2	-	-	-	8
Restaurante	2	-	-	-	8
Estacionamento	2	-	-	-	8
Rede de computadores	2	-	-	-	8
Acesso à <i>Internet</i>	2	-	-	-	8
Telefonia IP	2	-	-	-	8
Limpeza	2	-	-	-	8
Segurança	2	-	-	-	8
Auditório	-	2	-	-	6
Contínuo	-	2	-	-	6
Recepcionista	-	2	-	-	6
Suporte em rede/telefonia	-	2	-	-	6
Impressora <i>laser</i>	-	1	1	-	5
Frequência	18	9	1	-	
%	64%	32%	4%	0%	

Fonte: Elaboração própria

Tabela 7 - Infraestrutura e serviços adicionais de acordo com os empresários - incubadora COPPE - 2014

Infraestrutura da incubadora	Muito	Médio	Pouco	Nunca	Peso
Salas privativas	4	-	-	-	16
Estacionamento	4	-	-	-	16
Rede de computadores	4	-	-	-	16
Acesso à <i>Internet</i>	4	-	-	-	16
Telefonia IP	4	-	-	-	16
Limpeza	4	-	-	-	16
Segurança	4	-	-	-	16
Restaurante	3	1	-	-	15
Salas de reuniões	1	2	1	-	12
Contínuo	2	-	1	1	11
Auditório	-	2	2	-	10
Recepcionista	1	-	3	-	10
Suporte em rede/telefonia	-	1	3	-	9
Impressora <i>laser</i>	-	1	1	2	7
Frequência	35	7	11	3	
%	62%	13%	20%	5%	

Fonte: Elaboração própria

De acordo com as tabelas acima, o resultado obtido permite concluir que para as gerentes e empresários, em média 63% dos itens de infraestrutura e serviços adicionais oferecidos pela incubadora às empresas incubadas são muito usados. Analisando as respostas apresentadas; tanto pelas gerentes; como pelos sócios das empresas incubadas pesquisadas, observamos que os itens com maior intensidade de uso são: salas privativas, estacionamento, rede de computadores, acesso à *Internet*, telefonia IP, limpeza e segurança. Houve divergência entre gerentes e empresários em relação à intensidade de uso das salas de reunião e do restaurante.

A impressora *laser* foi o item que apresentou a menor intensidade de uso, sendo que duas empresas afirmam nunca a terem usado.

4.5.1.2 Aspectos qualitativos

Em relação aos dados obtidos após as entrevistas semiestruturadas com as duas gerentes e com os empresários, foram analisados os aspectos qualitativos² para cada item da infraestrutura e dos serviços adicionais oferecidos pela incubadora.

A importância da infraestrutura e dos serviços adicionais foi evidenciada tanto pelas gerentes, quanto pelos empresários, principalmente em relação ao custo e ao momento inicial dos negócios, em que a empresa tem uma solução inovadora, porém tem um nível de risco muito alto e ainda não tem um mercado estabelecido.

[...] A gente paga o aluguel, paga uma taxa vinculada ao consumo desses itens, mas é muito prático: já está tudo aqui, todas as empresas têm acesso ao mesmo pacote, e é menos uma coisa para a gente se preocupar. Então, além da questão de custo, tem também a própria praticidade e gestão disso. [...]. (Empresário 1)

Para os empresários entrevistados, a disponibilidade do uso da sala privativa é de grande importância para quem está começando, apresenta a vantagem da localização e representa uma economia de custo:

[...] a gente está instalado aqui, passa cinco dias, por semana, é onde os sócios se encontram e realmente [...] a sala foi fundamental, porque foi onde a gente montou a infraestrutura mesmo da empresa. (Empresário 4)

[...] e o espaço alocado pela incubadora é muito bom: por se encontrar perto do Parque Tecnológico e, também, perto da universidade, foi fantástico para a gente. (Empresário 4)

[...] tem uma sócia nossa que está fazendo mestrado, então, ela tem que estar aqui na universidade, e os outros dois sócios ficam no laboratório [...] para a gente é excelente, porque a gente está aqui dentro [...]. (Empresário 3)

[...] se a gente fosse alugar uma sala ia ser bem mais caro. (Empresário 3)

²Nas transcrições das falas, as notações expressas entre colchetes referem-se a omissões deliberadas do depoimento, de forma a dar mais fluidez às partes que se deseja mostrar.

Em relação ao auditório, embora as gerentes tenham apontado uma intensidade média de uso, somente uma empresa relatou o uso do espaço:

O auditório, como é uma estrutura maior, a gente usa mais para a gente dar nossos treinamentos [...]. Então, pelo menos uma vez por mês, a gente usa o auditório para treinamentos. (Empresário 2)

Quanto às salas de reuniões, as gerentes entendem que são muito utilizadas, pois as salas privativas são muito limitadas e compactas, e as empresas usam-nas para fazer atividades de equipe interna. Porém, apesar de apontarem intensidades variadas de uso do espaço no questionário, durante a fase de entrevista, somente dois empresários falaram do espaço:

[...] a gente usa a sala de reuniões com alguma frequência [...]. (Empresário 1)

[...] nós temos uma estrutura aqui, nos três prédios, que a gente pode reservar as salas de reunião para as nossas reuniões de projeto, de trabalho, e a gente usa bastante. (Empresário 2)

Em relação ao restaurante, as gerentes entendem ser muito usado. Apenas dois dos empresários entrevistados, relatam a importância e o uso intenso:

[...] o que a gente usa muito é o restaurante, porque os nossos funcionários almoçam bastante aqui; tem outro restaurante no Parque Tecnológico, também, que a gente usa [...]. (Empresário 1)

Restaurante, [...] em 20 minutos no máximo eu já almocei. [...] estando aqui perto já ajuda bastante. (Empresário 3)

Nas respostas dos questionários encaminhados, um dos empresários relatou nunca ter usado o restaurante; ao ser consultado posteriormente por *e-mail*, solicitou que sua alternativa fosse alterada para intensidade média de uso e justificando, apresentou uma crítica:

A gente 95% das vezes almoça em restaurantes que não estão na incubadora. Nosso maior uso é para comprar uma água ou refrigerante na parte da tarde. E nosso uso se restringe a isso, pois não há um serviço de lanchonete (pelo menos não intenso). É inclusive uma crítica, pois inúmeras vezes saímos da incubadora para comer um sanduíche em outros centros principalmente depois das 16 h. Se tivesse pelo menos uma *vendor machine*, ou um pequeno quiosque, para nós seria muito mais útil. (*e-mail* Empresário 4)

Já o estacionamento é um dos itens apontados como “muito” usado, tanto pelas gerentes, como pelos empresários:

[...] muita gente vem de carro para cá, a Cidade Universitária é um destino que muita gente usa carro [...] (Gerente de Operações)

[...] a gente usa [...] o estacionamento, diariamente. (Empresário 2)

[...] estacionamento, também, porque aqui é meio fora de mão [...]. (Empresário 3)

[...] Em relação ao estacionamento, é o uso cotidiano. (Empresário 4)

A rede de computadores e o acesso à *Internet* foram citados em conjunto e também foram itens apontados como importantes e muito usados pelas empresas, tanto pelas gerentes, quanto pelos empresários:

[...] rede de computadores, obviamente, *Internet*, as empresas trabalham *full-time* [...] (Gerente de Operações)

[...] A parte da rede, o tempo todo. [...] acesso à *Internet*, *o.k.* (Empresário 2)

[...] A rede de computadores, os computadores são nossos, mas a *Internet* [...] é a incubadora que providencia, e sai muito mais em conta do que se a gente fosse pagar um provedor e tudo mais. [...] O acesso à *Internet* aqui é muito bom, muito melhor do que na universidade [...] aqui nunca cai – pelo menos desde que estou aqui. (Empresário 3)

[...] A gente é uma empresa que nosso serviço é, basicamente, via *Internet* [...], então, se a gente não tivesse uma *Internet*, simplesmente, inviabilizaria o uso da sala. [...] Seria impossível para a gente desenvolver uma empresa, se não tivesse esse ponto. (Empresário 4)

O item da infraestrutura oferecida pela incubadora que apresentou a menor intensidade de uso por parte das empresas incubadas foi impressora *laser*. Alguns empresários não sabiam da existência da impressora, ou sabiam, mas nunca a usaram e mencionaram o serviço da copiadora, que apesar de não ter sido citado no questionário, é muito utilizado.

A telefonia IP também foi apontada pelas gerentes e empresários como muito usada, apesar de falhar em algumas ocasiões:

[...] Telefonia, o fato de ser IP não faz muita diferença, mas um mostrador de telefone é importante. Apesar de ela ser... talvez, até por ser IP, ela falha algumas vezes, aqui, o que acaba nos prejudicando. [...]. (Empresário 4)

Quanto ao serviço de limpeza oferecido, houve unanimidade em relação à intensidade de uso e à importância, mas, em relação à qualidade do serviço, as opiniões foram divergentes por parte dos empresários:

[...] a gente tem limpeza da incubadora diariamente, mas é bastante restrita – é só a parte de varrer, tirar a poeira e recolher o lixo -, e aí nós contratamos um serviço, em paralelo, para fazer uma limpeza mais detalhada na sala. [...]. (Empresário 2)

[...] A limpeza, também, agora está numa fase ruim [...]. (Empresário 3)

[...] O serviço de limpeza é uma das coisas que, a gente saindo daqui, a gente vai sentir mais falta do que a gente estando aqui. A gente acostuma com coisa boa, não é? [...]. (Empresário 4)

O serviço de segurança também foi apontado por todos como sendo importante e muito usado, principalmente porque alguns empresários relatam, às vezes, sair das empresas à noite:

[...] segurança, obviamente é um recurso muito utilizado [...]. (Gerente de Operações)

[...] A segurança, usamos também, o tempo todo. [...]. (Empresário 2)

[...] A segurança, aqui também... às vezes, a gente fica aqui até a noite e, para mim, é tranquilo. [...]. (Empresário 3)

[...] E a segurança, a gente espera que ela funcione bem [...] é delicado esse assunto. A gente acaba saindo daqui muitas vezes, tarde da noite, e a gente vê segurança. Então a gente espera que isso continue sendo um... (Empresário 4)

Em relação ao contínuo, as gerentes identificam uso médio e os empresários relataram solicitá-lo pouco, geralmente para levar ou buscar algum documento no Centro; porém, é necessário cobrir o custo da passagem:

[...] Então têm empresas que usam muito o contínuo numa determinada época, depois diminuem o uso. [...]. (Gerente)

[...] Contínuo, usamos menos, usamos pouco [...]. (Empresário 2)

[...] todas as vezes que a gente precisou, ele atendeu. [...] A gente paga só a passagem para ele [...]. (Empresário 3)

Quanto ao serviço de recepcionistas, a gerente de operações relata que algumas empresas direcionam suas ligações para a recepcionista. Todos os

empresários entrevistados descreveram usar pouco, por receberem poucos clientes ou visitantes em suas empresas.

[...] Recepcionista, eles não usam muito, até porque hoje em dia é discagem direta a ramal [...]. Ela faz muita distribuição de correspondências [...] (Gerente)

[...] A gente não tem um fluxo muito grande de clientes aqui [...] (Empresário 2)

[...] acaba que não nos ajuda muito, porque pouca gente vem e a gente acaba não usando... A gente até poderia transferir as ligações para ela e ela repassar para a gente, mas a gente acaba não fazendo. (Empresário 4)

Sobre o serviço de suporte em rede/telefonia, a gerente “acredita ter muito problema com a *Internet* da universidade”, e, de acordo com um dos empresários, o serviço fica no Parque Tecnológico e só é usado quando há uma falha ou problema na rede. Um dos empresários entrevistados alega não usar, porque não funciona:

[...] Suporte em rede, eles usam... é médio para mais. Porque como aqui na universidade tem muito problema de *Internet*, eles às vezes têm problemas nas salas [...]. (Gerente)

[...] suporte à rede, a gente acaba não usando. Porque, se dá algum problema, eles não resolvem [...] geralmente é externo; não é nem culpa deles [...] quando é interno, a gente acaba resolvendo [...]. (Empresário 4)

4.5.2 Assessorias individuais

Como citado anteriormente, a Anprotec (2014) define a incubadora de empresas como uma entidade promotora de empreendimentos inovadores que tem por objetivo oferecer suporte a empreendedores para que eles possam desenvolver ideias inovadoras e transformá-las em empreendimentos de sucesso. Para isso, oferece além da infraestrutura, suporte gerencial, orientando os empreendedores quanto à gestão do negócio e sua competitividade, bem como os aspectos administrativos, comerciais, financeiros e jurídicos, entre outras questões essenciais ao desenvolvimento de uma empresa.

As assessorias oferecidas às empresas residentes da incubadora COPPE/UFRJ têm por objetivo dar suporte ao processo de tomada de decisão dos empresários em áreas de conhecimento específico e são conduzidas por profissionais ou empresas de mercado. Considerando o suporte oferecido pela incubadora e o processo de criação de produtos ou serviços inovadores que tenham

sido introduzidos no mercado pelas incubadas, foi solicitado às gerentes e empresários, que identificassem e descrevessem a influência exercida sobre as empresas, em relação às assessorias individuais.

4.5.2.1 Aspectos quantitativos

Essa categoria apresenta sete itens relacionados às assessorias individuais. As respostas dadas ao questionário, em relação à **influência exercida** por cada item, são apresentadas nas Tabelas 8 e 9 e estão organizadas em ordem decrescente, de acordo com o valor do peso obtido³, de maneira a permitir a identificação dos itens que exerceram mais influência:

Tabela 8 - Assessorias individuais de acordo com as gerentes - incubadora COPPE - 2014

Assessorias	Muita	Média	Pouca	Nenhuma	Peso
<i>Marketing</i>	2	-	-	-	8
Comunicação e imprensa	2	-	-	-	8
Financeira	2	-	-	-	8
Jurídica	2	-	-	-	8
Assessoria ao empreendedor	1	1	-	-	7
Programação visual	-	2	-	-	6
Contábil	-	2	-	-	6
Frequência	9	5	-	-	
%	64%	36%	-	-	

Fonte: Elaboração própria

Tabela 9 - Assessorias individuais de acordo com os empresários - incubadora COPPE - 2014

Assessorias	Muita	Média	Pouca	Nenhuma	Peso
Programação visual	4	-	-	-	16
<i>Marketing</i>	3	1	-	-	15
Jurídica	2	2	-	-	14
Comunicação e imprensa	1	2	1	-	12
Assessoria ao empreendedor	1	2	1	-	12
Financeira	1	1	2	-	11
Contábil	-	1	2	1	8
Frequência	12	9	6	1	
%	43%	32%	21%	4%	

Fonte: Elaboração própria

Os resultados obtidos através das Tabelas 8 e 9 permitem observar algumas diferenças entre as respostas relacionadas às assessorias oferecidas pela

³ O valor do peso foi obtido a partir da soma das colunas, como segue: $\text{Peso} = (\text{muita}) \times 4 + (\text{média}) \times 3 + (\text{pouca}) \times 2 + (\text{nenhuma})$.

incubadora. Para as gerentes, 64% das assessorias oferecidas exercem muita influência às empresas; já os empresários entrevistados entendem ser muito influenciados por 43% das assessorias listadas.

Para os empresários, a maior influência para suas empresas, foi exercida pela programação visual, seguida da opção *marketing*.

Segundo os empresários, as assessorias que apresentam a menor intensidade de influência são a financeira e a contábil, sendo que uma das empresas relatou não ter nenhuma influência da assessoria contábil. Já para as gerentes, as assessorias financeira e contábil exercem “muita” e “média” influência, respectivamente.

4.5.2.2 Aspectos qualitativos

A partir das entrevistas semiestruturadas com as duas gerentes e os quatro empresários, foram analisados os aspectos qualitativos de cada tipo de assessoria individual oferecida. De acordo com as gerentes, o apoio dado pelas assessorias é vital, pois os empreendedores têm uma sólida formação técnica, mas quase nenhuma visão de negócios:

O empreendedor típico da incubadora é um técnico, um cientista que entende muito da tecnologia e pouco de negócios e as assessorias visam preparar o empreendedor para a tomada de decisão nas áreas em que ele tem grande fragilidade. (Gerente de Operações)

Para o Empresário 1, “as assessorias influenciaram fortemente no refinamento das soluções e no foco em segmentos específicos”, para que não perdessem tempo em mercados não tão promissores, além de terem conseguido também uma boa exposição na mídia através do trabalho da assessoria de imprensa. Segundo o Empresário 2, “houve uma melhoria na gestão dos processos de negócios”.

A programação visual foi apontada pelos empresários entrevistados como a assessoria que mais exerceu influência às suas empresas. De acordo com a proposta da incubadora, uma equipe de *designers* (formados e em formação) está à disposição das empresas para criação da sua identidade visual e também de outros materiais para divulgação dos produtos e serviços ofertados:

[...] Programação visual, as empresas usam muito quando chegam na incubadora, para construir uma identidade visual, e, eventualmente, quando vão a eventos e precisam de folders, de material promocional, aí, sim, utilizam novamente a equipe de programação visual. (Gerente de Operações)

[...] A parte de comunicação visual também tem sido um benefício bom, porque é outra despesa que a gente não tem, e eles ajudaram a gente com muita coisa: *lay out* do *site*; *lay out* do *folder* institucional; anúncios que a gente fez e quem fez a arte foram eles. (Empresário 1)

[...] A parte de programação visual, nós usamos muito, desde a construção da nossa marca até a construção dos logos e das marcas dos nossos produtos, a produção do nosso material de divulgação [...] esse trabalho com a gente é muito importante e muito legal [...]. (Empresário 2)

[...] A programação visual foi muito importante, porque ela foi responsável, realmente por toda a cara, o *layout* da empresa [...]. (Empresário 4)

A assessoria de *marketing*, que, para a gerente de operações, “é a mais importante, tem o objetivo de descobrir a realidade do mercado de cada residente, com a participação dos seus empresários, por meio de intensa discussão estratégica, definição e validação de modelo de negócio e apoio para comercialização”.

[...] Nós, inclusive, da gerência, damos muita atenção a esse aspecto, porque esse empreendedor típico é muito concentrado na tecnologia, e a gente sabe que a tecnologia por si só não é suficiente; é importante entender qual é a percepção do mercado, qual é o mercado que ela pode buscar. (Gerente de Operações)

Marketing foi a segunda assessoria que mais influenciou as empresas, segundo os empresários:

[...] a gente saiu da universidade como engenheiros, então, tem muita coisa que a gente tem que aprender de um mundo novo. Então a assessoria de *marketing* meio que nos guiou nisso. [...] com certeza foi fundamental para a gente começar a se entender como uma empresa, mesmo. Uma empresa sem *marketing* não existe [...] (Empresário 4)

A terceira assessoria, por ordem de influência, apontada pelos empresários entrevistados, foi a jurídica. A assessoria jurídica, de acordo com a incubadora, orienta as empresas em relação ao direito empresarial, em especial em questões contratuais e de relacionamento com sócios, parceiros e clientes:

[...] o jurídico, também, principalmente porque são empresas vendendo para outras empresas, então, toda essa relação do direito empresarial é muito

importante, para que as empresas não venham a ter problemas nos seus contratos. (Gerente de Operações)

[...] A assessoria jurídica, até hoje a gente está usando. Primeiro a gente pegou um contrato [...] aí o assessor jurídico melhorou [...] E agora, a gente vai querer fazer aquele acordo de sócios, a gente vai fazer e ele vai revisar [...]. (Empresário 3)

[...] a gente já teve alguns contatos com os advogados e foi importante para o estabelecimento de contrato, coisas que são muito dúbias para a gente, que não estudou direito [...] a lei não é tão fácil quanto parece, não é? (Empresário 4)

Em seguida, aparece a assessoria de comunicação e imprensa. As empresas contam com o apoio de uma equipe especializada em produção de textos, *releases*, logos e *folders*, que facilitam a divulgação e o contato nos meios de comunicação. O Empresário 1 afirma ter “boa visibilidade nos veículos de comunicação graças à assessoria de comunicação e imprensa”.

[...] comunicação e imprensa é outra que é muito utilizada, faz par com o *marketing*, para poder dar visibilidade às empresas. (Gerente de Operações)

[...] É um trabalho que, se a gente não estivesse aqui [...] possivelmente a gente não contrataria, porque seria muito caro para uma empresa nascendo. Então é um serviço que a gente tem de qualidade e que não paga por ele [...] é um benefício muito grande para a gente. (Empresário 1)

[...] a gente usa um pouco menos, mas usa também, nas divulgações [...] a gente entra mais na área de divulgação do trabalho da incubadora, então existem entrevistas, publicações periódicas que a gente acaba aparecendo em meios de comunicação. (Empresário 2)

Através da assessoria ao empreendedor, a incubadora identifica os pontos de melhoria no perfil do empreendedor e na dinâmica societária em prol do sucesso do negócio. De acordo com a gerente de operações, “ela tem um ciclo anual, e na verdade, é muito mais demandada pela gerência da incubadora do que pelas empresas”, mas os empresários entrevistados apontaram alguma influência dessa assessoria:

[...] acho que foi no final do ano passado, houve uma assessoria para o empreendedor mesmo, um ciclo de... tipo um *coaching*, que foi bem legal, foi bem bacana. É só curto às vezes. Poderia ter aprofundado mais. (Empresário 1)

As assessorias que foram apontadas por último pelos empresários, em ordem de influência, são a financeira e a contábil, respectivamente. A assessoria financeira,

segundo as informações no *site* da incubadora, “apoia na elaboração de projeções e controles financeiros, avaliação do plano de investimento ideal para cada empresa e preparação para busca de investidor de risco. Por ocasião de editais públicos para apoio à inovação, também é oferecida orientação aos empreendedores”.

Já a assessoria contábil, “enfoca a área de contabilidade gerencial, não substituindo os serviços do contador, mas sim complementando as suas funções operacionais, abordando questões mais aprofundadas”, sendo assim, as empresas acabam tendo o seu próprio contador:

[...] a assessoria contábil é uma coisa que eu tenho certeza que eles não conseguem perceber muito bem. Só quando acontece um problema. Quando o contador deles faz uma coisa muito errada, eles percebem como essa auditoria, que a gente faz um pouco preventiva nas empresas, pode ajudá-los a evitar esses problemas. [...] (Gerente)

[...] ou então quando elas estão em época de investimento, elas vão ser investidas, porque aí precisa a documentação contábil toda certa e não sei o quê. Então aí eles percebem a importância dessas coisas. (Gerente)

[...] a gente conseguiu um contador... a gente tinha um contador que o professor indicou, só que ele não sabia colocar a gente como empresa *start up*, e aí tinha um outro aqui que fazia para umas empresas da incubadora [...] a gente está com ele agora.[...] (Empresário 3)

Segundo o Sebrae (2014), o serviço mais significativo prestado pelas incubadoras é a consultoria e assessoria gerencial e tecnológica. No questionário direcionado às gerentes, além das assessorias individuais, foi perguntado se a incubadora oferece consultoria gerencial e tecnológica. De acordo com as respostas, são oferecidas consultorias voltadas para a gestão empresarial, tecnológica e propriedade intelectual, que poderiam, inclusive, ser mais usadas:

[...] Olha, essa inteligência empresarial, que seria muito importante para eles, eles percebem que é uma coisa muito importante, mas como eles são atropelados no dia a dia, eles usam pouco. Acho que eles deviam usar mais. Uma coisa que eles não percebem é que o banco de patentes, por exemplo, pode ser uma fonte de informação enorme, porque você vê tendências tecnológicas; você vê por qual caminho não ir; coisas que foram desenvolvidas que não foram para o mercado. Eles não conseguem. Essa inteligência empresarial, eu acho que é uma coisa que precisa ser trabalhada. Gestão empresarial, a gente oferece; propriedade intelectual, também. A gente oferece treinamentos, a gente está próximo da agência, eles têm disponibilidade de conversar, mas eles não conseguem perceber a importância disso, a não ser quando o caso é premente. E poderiam utilizar muito mais. [...] (Gerente)

Em relação às assessorias individuais também ficou demonstrado que, através de um custo altamente subsidiado, o suporte oferecido foi favorável ao processo inovativo ajudando o empreendedor, com um perfil tecnológico, a se transformar em um empresário, preparando-o para área de negócios.

4.5.3 Capacitações

O ambiente de uma incubadora é um *habitat* mais que desejável para as empresas nascentes, considerando que, além do apoio técnico-econômico, existe a sinergia criada pela concentração de empreendedores, que têm como meta o sucesso empresarial. As incubadoras de empresas podem contribuir principalmente para a capacitação gerencial dos empresários e a incorporação de tecnologia aos produtos e processos da empresa (SEBRAE, 2014).

Ao oferecer suporte ao empreendedor, a incubadora possibilita que o seu empreendimento tenha mais chances de ser bem-sucedido. Pelo fato de estarem em um espaço onde há vários empreendimentos inovadores do mesmo porte, além de condições favoráveis de infraestrutura e capacitação dos empreendedores, as empresas contam com inúmeras conexões, que favorecem o crescimento do negócio e o acesso ao mercado.

As oportunidades de capacitação oferecidas pela incubadora COPPE/UFRJ, conforme informações contidas no *site*, “complementam as assessorias individuais e são oportunidades para troca de experiência entre as empresas” e, assim com as assessorias, buscam apoiar o desenvolvimento as etapas do processo inovativo. A incubadora oferece uma agenda fixa de encontros quinzenais, em que informações e conhecimento na área de negócios e de interesse comum são compartilhados. A gerente explica que “as oportunidades de capacitação continuam a despertar interesse, mesmo após a graduação da empresa”, mas destaca “o quanto é importante saber ouvir nesse momento”.

[...] Também acho que toda a parte de capacitação, eles também têm um momento que é muito importante, depois decresce essa importância, e depois aumenta essa importância de novo. Tanto que alguns graduados pedem para vir em algumas coisas de capacitação e aparecem aqui e tudo. Tudo depende do momento. E depende também do perfil do empreendedor, se é capaz de empreender e de... Quem não quer ouvir é péssimo nisso tudo. E às vezes a gente erra na seleção e as empresas têm pouca capacidade de ouvir. [...] (Gerente)

No questionário, foram apresentadas três oportunidades de capacitação que são disponibilizadas pela incubadora, foi solicitado aos entrevistados que identificassem a **influência exercida** por cada opção considerando o suporte oferecido e o processo de criação de produtos ou serviços inovadores introduzidos no mercado. Os resultados obtidos estão demonstrados nas Tabelas 10 e 11, de acordo com o peso atribuído:

Tabela 10 - Capacitações de acordo com as gerentes - incubadora COPPE - 2014

Capacitações	Muita	Média	Pouca	Nenhuma	Peso ⁴
Encontros quinzenais - Decolar	1	1		-	7
Programa Padrinho	-	1	1	-	5
Clube do Empreendedor	-	1	1	-	5
Frequência	1	3	2	-	
%	17%	50%	33%	-	

Fonte: Elaboração própria

Tabela 11 - Capacitações de acordo com os empresários - incubadora COPPE - 2014

Capacitações	Muita	Média	Pouca	Nenhuma	Peso
Encontros quinzenais - Decolar	3	1	-	-	15
Programa Padrinho	-	1	1	2	7
Clube do Empreendedor	-	1	1	2	7
Frequência	3	3	2	4	
%	25%	25%	17%	33%	

Fonte: Elaboração própria

A primeira opção apresenta como oportunidade de capacitação os encontros quinzenais – Decolar. De acordo com *site* da incubadora, “os serviços de desenvolvimento dos negócios incubados são empacotados como um programa, e as ações desenvolvidas em cinco eixos: mercado; capital; gestão; empreendedor e tecnologia e são trabalhadas através de assessoria individual, capacitação e acompanhamento”. As capacitações são quinzenais, e a cada encontro aborda-se um tema de cada eixo de trabalho. Os encontros possuem frequência e intensidade de conteúdo específico, em função da relevância do tema para o desenvolvimento de um novo negócio, por exemplo, as atividades de assessoria relativas ao eixo mercado são mais intensivas que as relacionadas à área contábil.

Os resultados obtidos nas Tabelas 10 e 11 indicam que tanto para as gerentes quanto para os empresários entrevistados, os encontros quinzenais –

⁴ O valor do peso foi obtido a partir da soma das colunas, como segue: $\text{Peso} = (\text{muita}) \times 4 + (\text{média}) \times 3 + (\text{pouca}) \times 2 + (\text{nenhuma})$.

Decolar – representaram a oportunidade de capacitação que mais influenciou o processo de criação de novos produtos ou serviços inovadores introduzidos no mercado. Para as gerentes, os encontros quinzenais apoiam o processo das assessorias individuais, formando o empreendedor tecnológico na área de negócios, principalmente na fase inicial da empresa:

[...] os encontros Decolar, é justamente para formar esse empreendedor para ser um empresário, que tenha um perfil mais gerencial [...] (Gerente de Operações)

[...] O Programa Decolar é um programa... acho que bem estabelecido [...] as empresas estão em estágios diferentes e, dependendo do seu negócio, as empresas têm demandas diferentes. [...] às vezes têm temas do Decolar que não me interessam porque eu não estou vivendo aquele problema naquele momento. Às vezes, têm temas [...] Eu olho e falo assim: “Nossa! Eu preciso estar lá, porque é exatamente o que eu estou precisando agora” [...]. (Empresário 1)

[...] Mas todas as que eu participei foram muito boas e ajudaram, me deram mais clareza, coisa que eu nem sabia, então é muito bom. [...] (Empresário 3)

A segunda opção apresentada foi o Programa Padrinho, que, segundo o *site*, é “um programa de apadrinhamento de empresas que visa a estimular a interação entre os empresários residentes e graduados”. O programa representa uma ação que conta com a percepção da parcela de responsabilidade social dos empresários graduados em relação às empresas residentes. O empreendedor residente percebe grande valor na orientação do empresário mais experiente, que passou pelo mesmo processo e sabe das dificuldades de um novo negócio.

Apesar do Programa Padrinho, de acordo com as Tabelas 10 e 11, representar algum tipo de influência, na opinião das gerentes e empresários, todos os empresários entrevistados afirmaram ter conhecimento do programa, mas nunca participaram dele:

[...] O Programa Padrinho é um programa que a gente implantou há alguns anos atrás em que o empreendedor graduado, o empreendedor que já saiu da incubadora, o empresário que já saiu da incubadora apadrinhava um empresário residente, e que teve, em alguns casos, uma aderência, uma intensidade, nesse relacionamento, muito grande, mas em outros, não. (Gerente de Operações)

[...] padrinho a gente não tem. Tem uma empresa aqui, que ela até saiu, que ela tinha um padrinho que ajudou muito. Porque eles até queriam acabar com a empresa, e esse padrinho que ajudou [...]. (Empresário 3)

[...] O Programa Padrinho, quando a gente entrou na incubadora, eles disseram que ele iria existir, mas nunca aconteceu. [...]. (Empresário 4)

Terceira opção de capacitação, o Clube do Empreendedor, de acordo com *site*, “foi criado pela incubadora com o objetivo de reunir empresários da cadeia produtiva de petróleo e gás, através de encontros presenciais, em que informações de interesse fossem disponibilizadas, além da oportunidade de relacionamento”. Podem participar dos encontros empresários ligados à incubadora, profissionais das empresas instaladas no Parque Tecnológico da UFRJ e outras empresas da cadeia produtiva que tenham relacionamento com o SEBRAE/RJ e ONIP (Organização Nacional da Indústria do Petróleo). Não obstante o fato de uma das empresas entrevistadas pertencer ao segmento em questão, e, apesar dos resultados obtidos através das Tabelas 10 e 11 indicarem alguma influência, na opinião das gerentes e empresários, nenhum dos empresários entrevistados afirmou conhecer essa oportunidade de capacitação.

4.5.4 Serviços mais demandados

De acordo com o último levantamento divulgado pela Anprotec (2012), alguns serviços foram apontados pelas incubadoras como os mais demandados por parte das empresas incubadas. Foi solicitado às gerentes e aos empresários que indicassem e descrevessem como as empresas da incubadora se enquadram em relação à demanda desses serviços, quando considerado o suporte oferecido pela incubadora e o processo de criação de novos produtos ou serviços inovadores introduzidos no mercado.

4.5.4.1 Aspectos quantitativos

A categoria apresenta sete itens relacionados aos serviços apontados no levantamento da Anprotec (2012). As respostas dadas ao questionário, em relação à **intensidade da demanda** de cada item, são apresentadas nas Tabelas 12 e 13 e estão organizadas em ordem decrescente, de acordo com o valor do peso obtido⁵, de maneira a permitir a identificação dos itens que exerceram mais influência:

⁵ O valor do peso foi obtido a partir da soma das colunas, como segue: Peso = (muito) x 4 + (medianamente) x 3 + (pouco) x 2 + (nunca).

Tabela 12 - Serviços mais demandados de acordo com as gerentes - incubadora COPPE - 2014

Serviços	Muito demandado	Medianamente demandado	Pouco demandado	Nunca demandado	Peso
Pesquisa de mercado	2	-	-	-	8
<i>Networking</i> com empresários e outros atores da comunidade	2	-	-	-	8
Assessoria para comercialização	2	-	-	-	8
Ajuda na busca de financiamentos, auxílio e capital de risco	2	-	-	-	8
Elaboração e/ou revisão de plano de negócios	1	1	-	-	7
Consultoria para recrutamento de pessoal	-	2	-	-	6
Apoio à participação de feiras e mostras	-	2	-	-	6
Frequência	9	5	-	-	
%	64%	36%	-	-	

Fonte: Elaboração própria

Tabela 13 - Serviços mais demandados de acordo com os empresários - incubadora COPPE - 2014

Serviços	Muito demandado	Medianamente demandado	Pouco demandado	Nunca demandado	Peso
Assessoria para comercialização	3	1	-	-	15
<i>Networking</i> com empresários e outros atores da comunidade	2	1	1	-	13
Apoio à participação de feiras e mostras	1	1	2	-	11
Ajuda na busca de financiamentos, auxílio e capital de risco	-	2	2	-	10
Pesquisa de mercado	1	1	1	1	10
Elaboração e/ou revisão de plano de negócios	-	2	1	1	9
Consultoria para recrutamento de pessoal	-	1	1	2	7
Frequência	7	9	8	4	
%	25%	32%	29%	14%	

Fonte: Elaboração própria

Após a análise dos resultados da Tabela 12, pode-se perceber que, de acordo com as gerentes, 64% dos serviços listados são muito demandados por parte das empresas incubadas, tais como: pesquisa de mercado; *networking* com empresários e outros atores da comunidade; assessoria para comercialização e a ajuda na busca de financiamentos, auxílio e capital de risco. Para elas, o serviço com o menor peso em relação à demanda foi o apoio à participação de feiras e mostras.

Já, de acordo com a Tabela 13, para os empresários, 25% dos serviços listados são muito demandados, sendo a assessoria para comercialização o de maior demanda, seguido por *networking* com empresários e outros atores da comunidade. A consultoria para recrutamento de pessoal foi o serviço de menor demanda na opinião deles.

4.5.4.2 Aspectos qualitativos

Segundo a gerente, “depois que ingressam na incubadora, os empreendedores descobrem que tecnologia não é tudo, é preciso vender”. Para a gerente de operações, “ao tomar maior conhecimento do mercado, o empreendedor descobre novas oportunidades de desenvolvimento e conseqüentemente de negócios”. Dos serviços listados, a assessoria para a comercialização foi apontada pelos empresários com a mais demandada e muito ligada ao *marketing*;

[...] A gente aqui tem dado, por exemplo, o *marketing*, muito foco na comercialização. Aí eles percebem, quando é comercialização, porque têm dificuldade de vender. É um dos entraves que eles têm: como é difícil a primeira venda, as vendas subsequentes, a venda recorrente, como é que eles têm que se mostrar e tudo. [...] (Gerente)

[...] a gente tem demandado bastante da incubadora a parte de assessoria para a comercialização e contato com pessoas do mercado. E isso, para gente, foi bem importante, porque a gente não só conseguiu contatos, a partir da ajuda da incubadora, como, também, muitas discussões estratégicas: sobre o modelo de negócio, sobre como a gente deveria formatar nosso serviço. [...] É mais a parte mesmo comercial que a gente acaba demandando deles. (Empresário 1)

[...] Assessoria para comercialização é importante, também. Eles assessoram, nesse sentido, aqui, junto com essa outra área que eu falei aqui anteriormente, a parte de *marketing*. Então, o *marketing* e a comercialização estão muito ligados. [...] (Empresário 2)

Outro serviço apontado como muito demandado pelas gerentes e empresários foi o *networking*, ou rede de contatos, com empresários e outros atores da comunidade:

[...] *networking*, isso é muito importante para eles, a capacidade que eles têm de articular, de conhecer gente. [...]. Às vezes, o problema de um já foi selecionado pelo outro e pode dar uma solução para ele que ele ainda não estava pensando. [...] Agora a gente está fazendo um trabalho grande, também, de aproximação deles com as empresas grandes do Parque. Isso tem um valor grande para eles. [...] (Gerente)

[...] *networking* com empresários e outros atores da comunidade, isso é muito importante, principalmente porque o empreendedor que chega na incubadora [...] ele é um cientista, ele é um aluno de doutorado, e a rede de relacionamento dele é muito calçada na parte acadêmica, então ele tem uma fragilidade nesse *networking* com empresários e com outros atores de negócio para o sucesso da empresa. (Gerente de Operações)

[...] A parte de *networking* com empresários e outros atores da comunidade é excelente, que é o nosso dia a dia aqui, tanto daqui quanto do Parque. O nosso propósito é sair daqui. A gente está saindo daqui agora. A gente está graduando agora e vai sair daqui e vai para o Parque Tecnológico, para ficar exatamente nesse contexto aqui. [...] (Empresário 2)

Como citado anteriormente, a partir de 1999, os Fundos Setoriais de Ciência e Tecnologia, instrumentos de financiamento de projetos de pesquisa, começaram a ser criados. Em 2007, foi lançado Plano de Aceleração do Crescimento da Ciência, Tecnologia e Inovação, que tem como uma de suas prioridades a promoção da inovação tecnológica nas empresas visando a estabelecer instrumentos de estímulo, financiamento e suporte à inovação tecnológica diferenciados, de acordo com as necessidades específicas das grandes empresas, das médias e pequenas empresas e das *startups* de incubadoras de empresas e parques tecnológicos. (SENNES , 2009).

Ao lado desses movimentos, houve um crescimento representativo dos subsídios diretos à inovação, que são a mais tradicional forma de apoio à inovação no Brasil. Assim, os desembolsos totais da Finep, a principal agente financiadora da inovação no Brasil, em 2010, totalizaram quase R\$ 4 bilhões.

Tanto as gerentes, quanto os empresários apontam uma importância expressiva em relação à ajuda na busca de financiamentos, auxílio e capital de risco:

[...] Ajuda na busca de financiamento, auxílio e capital de risco é muito demandado. Tem uma época que eles ficam atrás de dinheiro público. A gente tem um serviço que a gente divulga as oportunidades que têm de financiamentos [...] Isso é bastante utilizado por eles. Agora nós começamos

uma outra atividade aqui que é o desenvolvimento de *demodays*, onde eles se apresentam para investidores, e tem tido uma demanda razoável por isso. [...] (Gerente)

[...] O que a gente não tem aqui que eu gostaria de ter? Que eles fossem... No Sul tem muito. Eles não pegam empréstimo. Não é uma cultura. A gente divulga oportunidades de empréstimo com juros ultrassubsidiados e algumas linhas para esse tipo de empresa, grandes bases econômicas, mas não há uma cultura do empréstimo. [...] (Gerente)

[...] qualquer tipo de financiamento é sempre muito demandado, principalmente porque as empresas não têm muito a cultura de planejamento. Então, como planejam mal, planejam também mal financeiramente. Então a questão de financiamento é sempre muito relevante. [...] (Gerente de Operações)

[...] a Alfa já foi contemplada com dois editais da Faperj, com verba de subvenção para a gente construir... refinar inovações no nosso serviço. [...] (Empresário 1)

[...] Ajuda na busca de financiamentos, auxílio e capital de risco, a gente demanda, nesse sentido, na orientação e na disponibilização que eles fazem para a gente disso: trazem as empresas aqui, [...] eles vêm e fazem as apresentações. E eles fazem justamente esse contato nosso, para a obtenção dos financiamentos, e dos financiamentos ofertados. Então isso é importante exatamente nesse sentido de fazer e promover para a gente esse encontro. [...] (Empresário 2)

Já o serviço de apoio à participação de feiras e mostras a gerente de operações entende ser mediamente demandado, pois “não acontece com tanta frequência”. Para a gerente, “às vezes eles têm oportunidade de ir até gratuitamente a feiras, mas alguns não se interessam, não veem isso como uma oportunidade de comercialização, de conhecer e se mostrar”.

[...] A mesma coisa é a parte de feiras e mostras: volta e meia a gente recebe um e-mail... “Olha, vai ter esse congresso tal, não sei aonde.” “Olha, o Sebrae está apoiando o pessoal a colocar estande na feira tal. Interessa?” A gente recebe isso muito. Acho que a incubadora é muito ativa nesse ponto [...] Automaticamente, eu sempre recebo e-mail da gerência falando de feiras, de eventos, de oportunidades de participar em fóruns de capital de risco, de programas de apoio à empresa nascente [...]. (Empresário 1)

[...] Aqui, apoio à participação em feiras e mostras, é importante de eles fazerem a divulgação para a gente. Só que as nossas áreas são muito específicas. Aqui, por exemplo, eu acho que eles têm uma demanda muito grande, que é natural, na parte de óleo e gás, em função das empresas que estão aqui. Tem uma amplitude maior. [...] (Empresário 2)

[...] Esse apoio à participação de feiras e mostras, também, eles sempre... A gente não participou... A gente participou de um congresso. Mas eles sempre mandam as feiras que tem, como é que a gente pode participar. [...] (Empresário 3)

Quanto à pesquisa de mercado, a gerente informa que, “por ser cara, a maioria das incubadoras não oferece. A incubadora da COPPE disponibiliza pesquisas, que já existem, de outros órgãos que fazem algumas pesquisas setoriais”. Ela acredita que os empresários “acham ser importante, mas por falta de tempo, às vezes não leem o material encaminhado”.

[...] pesquisa de mercado, por exemplo, volta e meia eles mandam para a gente. A gente nem demanda, mas eles... “Olha, a gente acabou de ver que tem esse relatório [...], o segmento de vocês. Interessa?” (Empresário 1)

Como já abordado na seção 4.2 da presente pesquisa, a elaboração do plano de negócios é oferecida como parte do Curso de Iniciação Empresarial, na formação dos candidatos pré-selecionados através do edital de seleção. O curso aborda os principais tópicos para elaboração de um plano de negócios; após o término do curso, o plano de negócios da empresa candidata deve ser concluído e entregue ao Conselho Diretor da incubadora, para análise final, entre outros fatores. Já, em relação à revisão do plano, a demanda não é grande:

[...] Elaboração e revisão dos planos de negócios, a gente acha importante, mas eles não acham, porque eles são atropelados pelo dia a dia. Eu acho que eles vão perceber isso quando eles vão pedir algum financiamento, quando eles vão ser investidos, porque aí pedem, cobram isso deles e aí eles veem a importância. (Gerente)

[...] A elaboração de plano de negócios é importante e a gente oferece na formação do candidato para vir para a incubadora. (Gerente de Operações)

[...] A própria entrada na incubadora foi um curso, um curso de... Então, isso tudo ajuda a crescer com [...] Mesmo que não como empresa, mas até como empreendedor, como profissional. [...] (Empresário 4)

O serviço de consultoria para recrutamento de pessoal não é muito demandado pelas empresas. De acordo com a gerente de operações, “como são *startups*, existe uma baixa quantidade de pessoas trabalhando, exceto quando já estão se preparando para sair da incubadora, quando algumas empresas já têm 15, 20 funcionários”.

[...] Consultoria para recrutamento de pessoal, aqui está medianamente demandado, mas às vezes, quando procura, é desesperado. [...] (Gerente)

4.5.5 Projetos ou parcerias

Os Fundos Setoriais de Ciência e Tecnologia são instrumentos de financiamento de projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação no país, que atuam como recursos complementares no desenvolvimento de setores estratégicos incentivando a geração de conhecimento e a transferência destes para as empresas. A Lei de Inovação (10.973/2004) mantém e amplia o apoio às parcerias universidade-empresa, à participação das universidades e centros de pesquisa no processo inovativo e à transferência de conhecimento da universidade para as empresas, através principalmente da obrigatoriedade de criação dos NITs (nas universidades e da liberação para compartilhamento de laboratórios e equipamentos entre ICTs (Instituições de Ciência e Tecnologia) e empresas (SENNES, 2009).

Segundo Cassiolato (2008), a ideia básica é que o desempenho inovativo depende não apenas do desempenho de empresas e organizações de ensino e pesquisa, mas também de como elas interagem entre si e com vários outros atores, e como as instituições – inclusive as políticas – afetam o desenvolvimento dos sistemas. Entende-se, desse modo, que os processos de inovação que ocorrem no âmbito da empresa são, em geral, gerados e sustentados por suas relações com outras empresas e organizações, ou seja, a inovação consiste em um fenômeno sistêmico e interativo, caracterizado por diferentes tipos de cooperação.

Foi perguntado aos empresários entrevistados se a incubadora possibilitou às suas empresas a oportunidade de criação de projetos ou parcerias de acordo com as opções listadas na Tabela 14, abaixo, que demonstra o resultado obtido, em ordem de frequência:

Tabela 14 - Criação de projetos ou parcerias de acordo com os empresários - incubadora COPPE - 2014

	Frequência	Valor %
Outras empresas incubadas	3	34%
Empresas do Parque Tecnológico	2	22%
Faperj	2	22%
Sebrae	1	11%
CNPq	1	11%
BNDES	-	-
Finep	-	-
Total	9	100%

Fonte: Elaboração própria

De acordo com Maculan (1998), o desenvolvimento dos projetos de inovação dentro das incubadoras é facilitado pelo vínculo direto com a universidade, propiciando o acesso aos pesquisadores e aos alunos, visando à livre circulação e difusão dos conhecimentos entre as empresas incubadas.

Como pode se observar na Tabela 13, a maior oportunidade de criação de projetos ou parcerias se deu com outras empresas da incubadora, seguida das empresas do Parque Tecnológico e da Faperj. Instituições como Sebrae e CNPq também foram apontadas:

[...] A incubadora ajudou a gente [...] também na identificação de parcerias que pudessem ajudar a gente a reduzir ou a trabalhar de uma forma diferente esse custo associado à inovação. [...] e aí a gente pôde analisar quais seriam os tipos de empresa que poderiam fazer parceria com a gente. [...] eu estou em contato com uma empresa da Noruega [...] e a gente está conversando sobre uma possível parceria das soluções da gente. Então isso tudo vai facilitando você começar a fazer sua rede de contatos lá fora. [...] (Empresário 1)

[...] a incubadora está sempre sinalizando para a gente novos editais de Finep, Faperj, CNPq que apoiem empresas do nosso tipo. [...] mesmo quando a gente vai submeter um projeto para a obtenção de um financiamento, a gente tem um apoio muito grande [...] eu tenho total liberdade para discutir e mostrar o que eu estou escrevendo, ou pegar uma orientação –, porque eles têm bastante experiência com isso e podem ajudar a gente a escrever os projetos da melhor forma. [...] (Empresário 1)

[...] Então, nós já participamos, aqui, do Projeto Rhae, do CNPq, com bolsas... que, na realidade, é um projeto para a fixação de mestres e doutores aqui na universidade. E nós somos uma empresa de inovação tecnológica do estado do Rio de Janeiro com um financiamento da Faperj, pela Faperj. Então nós já obtivemos esses dois financiamentos. [...] (Empresário 2)

[...] nós somos uma empresa nativa aqui da... Nós somos credenciados como empresa nativa da COPPE, então, nós temos um acordo de cooperação técnica com a COPPE, cooperação técnica e científica, para que eles possam nos contratar para projetos e nós possamos contratar a COPPETEC, também. É uma via de mão dupla. Sobre esse acordo, nós construímos os nossos planos de trabalho para os projetos específicos. [...] (Empresário 2)

[...] Dentro da incubadora, a gente até faz parceria com outras empresas incubadas e acaba lançando produtos em conjunto. A gente até está no meio de uma... com três empresas da incubadora para lançar um produto. [...] (Empresário 4)

[...] A gente tem um serviço que a gente divulga as oportunidades que têm de financiamentos: Finep, bolsas Rhae (CNPq)... Isso é bastante utilizado por eles. (Gerente)

4.5.6 Fatores que dificultam as atividades de inovação

No questionário apresentado às gerentes e aos empresários, foi apresentada, de acordo com o Manual de Oslo (OCDE, 2005, p. 131), uma lista com os 22 principais fatores que dificultam as atividades de inovação, tais como: fatores relativos ao custo; aos conhecimentos; de mercado e institucionais. Foi solicitado que, baseado no entendimento de cada um, apontassem e descrevessem quais os fatores que foram **atendidos ou facilitados** pela incubadora, quando considerado o suporte oferecido pela incubadora e o processo de criação de novos produtos ou serviços inovadores introduzidos no mercado. O resultado obtido está apresentado respectivamente, nas Tabelas 15 e 16, abaixo⁶:

Tabela 15 - Fatores que dificultam as atividades de inovação de acordo com as gerentes - incubadora COPPE - 2014

FATORES	Frequência
FATORES RELATIVOS AOS CUSTOS	
Custo muito elevado	1
Carência de financiamento de outras fontes fora da empresa: capital de risco	2
Carência de financiamento de outras fontes fora da empresa: fontes públicas de financiamento	2
FATORES RELATIVOS AOS CONHECIMENTOS	
Carência de pessoal qualificado	2
Carência de informações sobre tecnologia	1
Carência de informações sobre mercados	2
Deficiências na disponibilização de serviços externos	1
Dificuldade de encontrar parceiros para cooperação em: parcerias em <i>marketing</i>	2
Inflexibilidades organizacionais no interior da empresa: atitude do pessoal com relação a mudanças	1
Inflexibilidades organizacionais no interior da empresa: atitude da gerência com relação a mudanças	1
Inflexibilidades organizacionais no interior da empresa: estrutura gerencial da empresa	1
FATORES DE MERCADO	
Demanda incerta para bens ou serviços inovadores	1
FATORES INSTITUCIONAIS	
Carência de infraestrutura	2
Fragilidade de direitos de propriedade	2
Legislação, regulações, padrões, tributações	2
Frequência total dos fatores apontados	23

Fonte: Elaboração própria

⁶ Somente estão apresentados os fatores que foram apontados por pelo menos um entrevistado.

Tabela 16 - Fatores que dificultam as atividades de inovação de acordo com os empresários - incubadora COPPE - 2014

FATORES	Frequência
FATORES RELATIVOS AOS CUSTOS	
Custo muito elevado	1
Carência de financiamento de outras fontes fora da empresa: capital de risco	-
Carência de financiamento de outras fontes fora da empresa: fontes públicas de financiamento	3
FATORES RELATIVOS AOS CONHECIMENTOS	
Carência de pessoal qualificado	-
Carência de pessoal qualificado: no mercado de trabalho	1
Carência de informações sobre tecnologia	-
Carência de informações sobre mercados	1
Deficiências na disponibilização de serviços externos	-
Dificuldade de encontrar parceiros para cooperação em: desenvolvimento de produto ou processo	1
Dificuldade de encontrar parceiros para cooperação em: parcerias em <i>marketing</i>	1
Inflexibilidades organizacionais no interior da empresa: atitude do pessoal com relação a mudanças	-
Inflexibilidades organizacionais no interior da empresa: atitude da gerência com relação a mudanças	-
Inflexibilidades organizacionais no interior da empresa: estrutura gerencial da empresa	1
FATORES DE MERCADO	
Demanda incerta para bens ou serviços inovadores	2
FATORES INSTITUCIONAIS	
Carência de infraestrutura	3
Fragilidade de direitos de propriedade	1
Legislação, regulações, padrões, tributações	2
Frequência total dos fatores apontados	17

Fonte: Elaboração própria

De acordo com o resultado demonstrado na Tabela 15, pode-se observar os fatores que dificultam as atividades de inovação que, na opinião das gerentes, são atendidos ou facilitados pela incubadora em relação ao processo de criação de novos produtos ou serviços inovadores introduzidos no mercado:

[...] Olha, eu tenho certeza que a gente é uma boa incubadora, é reconhecida como uma boa incubadora, mas também tenho certeza que, se a gente tivesse recursos mais perenes e tudo, a gente poderia ter um atendimento melhor. Então, algumas vezes, algumas coisas são descontinuadas porque a gente não tem recursos para atender; as horas que a gente oferece são horas limitadas, porque é aquilo que a gente pode contratar; [...] a gente está criando um programa de *mentoring*, que é uma coisa muito importante para as empresas. [...] (Gerente)

Alguns dos fatores foram apontados por ambas as gerentes como fatores relativos ao custo, tais como a carência de financiamento de outras fontes fora da empresa como capital de risco e fontes públicas de financiamento. Em relação a

esse item, cabe destacar a observação feita pela gerente, para ela, o “excesso de financiamento também pode ser prejudicial”:

[...] Eu já tive empresas que foram mortas por excesso de financiamento. [...] Eu acho que hoje em dia existe muita oferta de financiamento e pouca empresa inovadora. [...] o recurso precisa ser gerido, e as empresas acabavam se encalacrando e vivendo para administrar financiamento. E não é para isso que uma empresa foi criada; ela foi criada para vender. Depois, se ela tem excesso de dinheiro, ela acaba virando uma empresa pública, e não uma empresa privada. Então eu não acho que elas têm carência. Às vezes elas têm e às vezes têm até excesso de oferta. [...] (Gerente)

[...] E acho que há uma dificuldade deles em saberem elaborar os projetos. Por mais que a gente se ofereça para ler, às vezes mandam sem a gente ler. E eu digo. Muitas vezes, eu disse: “Eu não aprovaria esse projeto. Está péssimo!”. Mas não consultou a gente antes de... Eles acham que sabem, e às vezes não sabem, não é? E como eles vêm da área de pesquisa e lá montam muito projetos de pesquisa, eles acham que é a mesma linguagem. E não é; é [inaudível], para quem que ele vai vender, o quanto que ele vai vender, que mercados que ele vai entrar. E ele não dá essas informações e é negado, com razão. É diferente você dar um dinheiro para uma instituição de pesquisa e você dar para uma empresa [...] (Gerente)

[...] aqui na incubadora, os custos são altamente subsidiados. [...] (Gerente de Operações)

[...] Carência de financiamento de outras fontes fora da empresa, isso é um problema que a gente tenta ajudar quando prepara as empresas para buscar o financiamento, seja para elaborar um projeto subvencionado, seja para apresentar a um capital de risco, seja para indicar uma linha de financiamento mais adequada. [...] a gente tem uma rede de relacionamento, tem muita procura de investidor em busca das nossas empresas. [...] Aqui a gente não tem financiamento próprio, mas a gente sempre tem informação de quando tem linhas de fomento abertas, e a gente tem prática de elaborar projetos e orientar então as empresas para que apresentem projetos mais adequados. [...] (Gerente de Operações)

Fatores relativos ao conhecimento também foram apontados pelas gerentes, tais como: carência de pessoal qualificado; carência de informações sobre mercados; dificuldade de encontrar parceiros para cooperação em parcerias em *marketing*:

[...] e aí qualificado não é na parte tecnológica, isso eles têm alta qualificação, é carência de qualificação na área de negócios, na área de gestão. [...] (Gerente de Operações)

[...] Carência de informações sobre o mercado, eu acho que eles têm uma carência, até porque não sabem usar a informação que está disponível. (Gerente)

[...] Carência de informação sobre mercado, têm muita dificuldade, porque eles são muito concentrados na tecnologia, então, o papel da incubadora, com a sua Assessoria de *Marketing*, é justamente ajudar a criar um método

para buscar as informações de mercado necessárias. (Gerente de Operações)

[...] Dificuldade de encontrar parceiros para cooperação, eu acho que isso, sim. Eu acho que não só a dificuldade de encontrar parceiros, os parceiros certos, e a outra coisa é a dificuldade de começar a entrar no mercado internacional. Eu acho que a língua ainda é uma barreira, apesar de quase todos eles, aqui, falarem. [...] (Gerente)

[...] Dificuldade para encontrar parceiros em cooperação, principalmente na área de negócio, na área de *marketing*. [...] Estrutura gerencial da empresa, eles têm dificuldade, sem dúvida nenhuma, até para estruturar a empresa, não têm formação para isso, então, a incubadora vem ajudar. [...] (Gerente de Operações)

[...] Atitude do pessoal com relação a mudanças, eu acho que essa aversão ao risco, essa dificuldade de ver coisas novas é uma coisa da nossa sociedade, também, que reflete nas empresas. [...] (Gerente)

Um dos fatores de mercado que dificultam as atividades de inovação e que foi apontado pela gerente de operações como sendo atendido ou facilitado por parte da incubadora foi “demanda incerta para bens ou serviços inovadores”.

[...] Fatores de mercado. Demanda incerta por bens ou serviços inovadores, sem dúvida nenhuma. A inovação é algo difícil de ser vendida, então, a gente vem aqui ajudar, com toda essa lógica de *marketing*, de entender o mercado, a reduzir esse grau de incerteza. [...] (Gerente de Operações)

Em relação à dificuldade de encontrar parceiros em cooperação, a gerente observou a “importância de se encontrar o parceiro certo e acrescentou a dificuldade que as empresas incubadas têm de começar a entrar no mercado internacional”. Ela acredita que “o idioma ainda é uma barreira e que a universidade deveria ser mais internacionalizada, deveria oferecer cursos em inglês”. Ela acrescentou que a “demanda das empresas era diferente há dez anos e que o mundo mudou. A gerência também precisa estar atualizada”.

[...] Então, o gerente também tem que estar antenado nessas mudanças. Há uma cobrança muito grande nessa coisa de internacionalização, da gente para os gerentes. Agora vai ter um programa [...] com alguns gerentes, para formar gerentes nessa área de internacionalização, onde nós também temos pouca experiência. Enfim, a gente também tem que se aperfeiçoar, não é? (Gerente)

Das empresas pesquisadas, a Alfa é a única a alcançar o mercado internacional. Os dois produtos apontados pela Alfa, de acordo com a sócia entrevistada, são “novos no mercado mundial”:

[...] A gente sempre teve esse olhar para a internacionalização – porque é uma tecnologia que você aplica facilmente a qualquer lugar do mundo, então eu não preciso estar no local que a empresa quer estudar para fazer a coleta de dados, eu faço tudo do escritório –, e a gente, em 2013, começou a estruturar um plano de internacionalização. E essas visitas de fora ajudam muito nisso. Então, agora, por exemplo, eu estou em contato com uma empresa da Noruega que veio aqui numa delegação da Noruega conhecer as empresas do Parque, e agora eles resolveram vir para o Rio, se instalar aqui, e a gente está conversando sobre uma possível parceria das soluções da gente. Então isso tudo vai facilitando você começar a fazer sua rede de contatos lá fora. (Empresário 1)

Alguns fatores institucionais também foram apontados, como a carência de infraestrutura; a fragilidade de direitos de propriedade e legislação, regulações, padrões, tributações:

[...] eu acho que os direitos de propriedade não são frágeis não. Às vezes são mal utilizados. Por exemplo, para você escrever uma boa patente, você tem que ter um bom escritório, que é caro [...]. Eu acho que isso, sim, podia ter caminhos, eu acho, para proteger, para melhorar essa coisa. [...] (Gerente)

[...] aí propriedade industrial principalmente, que eu estou falando, e aí a gente, junto da agência de inovação, apoia na orientação da questão de propriedade intelectual; [...] (Gerente de Operações)

[...] A tributação, agora houve até uma melhora grande aqui para as empresas pequenas com relação ao Simples, porque elas vão poder ser enquadradas. Nenhuma das nossas empresas podia ser enquadrada no Simples, porque as empresas de engenharia não podiam. Acho que vai dar uma melhorada grande para eles. [...] (Gerente)

[...] legislações, regulações, padrões, tributação. E aí como que a gente atua? Através da Assessoria Jurídica, da Assessoria Contábil, para ajudar a diminuir essas dúvidas e incertezas. (Gerente de Operações)

Segundo a gerente, “a incubadora faz um acompanhamento sistemático da empresa, que permite identificar as carências no dia a dia”. Para ela, “na verdade e em geral, o problema da empresa é uma soma de vários valores e a identificação precoce dos problemas ajuda a empresa a superar mais rápido as dificuldades”.

A gerente de operações explica que “a incubadora atende e facilita às empresas incubadas, em relação aos fatores que dificultam as atividades de inovação, oferecendo uma infraestrutura de qualidade e serviços de desenvolvimento de negócios a preços altamente subsidiados”.

De acordo com o resultado obtido na Tabela 16, os empresários entrevistados, juntos, identificaram um número bem menor de fatores que, no entendimento deles, são atendidos ou facilitados pela incubadora. Um dos fatores

relativos ao custo que também foi apontado com mais frequência, na opinião dos empresários, foi carência de financiamento de outras fontes fora da empresa, como fontes públicas de financiamento:

[...] A parte de financiamento de outras fontes fora da empresa – e aí especificamente em relação a fontes públicas de financiamento –, porque a incubadora está sempre sinalizando para a gente novos editais de Finep, Faperj, CNPq que apoiem empresas do nosso tipo. Então a gente tem muito conhecimento e acesso a isso. Não só acesso, mas mesmo quando a gente vai submeter um projeto para a obtenção de um financiamento, a gente tem um apoio muito grande daqui da incubadora. [...] (Empresário 1)

[...] fontes públicas de financiamento. Porque como eles sempre mandam os editais que estão em aberto, eles dão apoio, eles leem [...] (Empresário 3)

Dentre os fatores institucionais, a carência de infraestrutura também foi a mais apontada entre os empresários como tendo sido atendida ou facilitada pela incubadora:

[...] A incubadora ajudou a gente com os custos periféricos, vamos dizer assim, administrativos, [...], sobre a infraestrutura. (Empresário 1)

[...] Evidentemente, se não tiver uma infraestrutura mínima, a gente não consegue trabalhar. [...] (Empresário 2)

[...] Carência de infraestrutura, a incubadora ajuda, mas ela também carece de infraestrutura, [...] às vezes a rede cai; às vezes... Tem melhorado. [...] (Empresário 4)

Alguns fatores de mercado, como a demanda incerta para bens ou serviços inovadores e fatores relacionados à legislação, regulações, padrões e tributações, também foram apontados por mais de um empresário:

[...] Fatores de mercado: demanda incerta para bens ou serviços inovadores. É o caso das *startups*. Então é uma demanda... A gente não sabe, exatamente, aonde chegaremos. Mas não é o nosso caso; é o caso de qualquer *startup* aqui [...] Aí é a competição de mercado, que a gente tem que, de alguma maneira, tentar se inserir nesse contexto de mercado. [...] (Empresário 2)

[...] Prospectar clientes é uma dificuldade, porque a gente tem que ligar, oferecer e marcar reunião. Aí, às vezes, o cliente não está aberto. [...] Por exemplo, no início, eles deram dicas de vendas, deram cursos que ajudaram, então a gente já sabe mais ou menos como ligar e abordar o cliente. Isso ajudou. Então, a gente está aprendendo mais, mas ainda é... A maior dificuldade nossa é essa parte de venda. E a consolidação da marca... (Empresário 3)

[...] Demanda incerta por bens e serviços inovadores. Essa eu acho que é a maior dificuldade, em relação a um serviço inovador como um todo, porque as pessoas nem sempre estão abertas para receber. Mas, com certeza, ter um selo que é uma empresa incubada, uma empresa do Parque Tecnológico do Fundão abriu portas, ou abre portas. [...]. (Empresário 4)

[...] A tributação é um fator fortíssimo aqui. Os tributos são altos – principalmente para quem está começando, são muito pesados, em relação ao que se tem que pagar e recolher de impostos. [...] (Empresário 2)

[...] Legislação... a incubadora em si não nos ajudou muito, mas a lei brasileira ajudou, por a gente ser uma empresa Simples. Então a gente tem um sistema de tributação simplificado e mais baixo. Então, isso realmente ajuda, com certeza. Não sei até que ponto a incubadora ajuda. [...]. (Empresário 4)

4.5.7 Acompanhamento

Segundo Batalha (2008), além de oferecer um espaço físico com infraestrutura e suporte técnico e empresarial através de serviços compartilhados, assessoria, cursos técnicos e treinamento por uma equipe preparada para prestar esses serviços, a incubadora deve acompanhar e avaliar o desenvolvimento da nova empresa. Essas vantagens fazem com que a taxa de mortalidade dessas empresas seja minimizada, além de gerarem emprego, renda e estimularem uma atividade empreendedora dentro da própria sociedade.

Mostrando a importância do crescimento do número de incubadoras no mundo, Dornelas (2001), defende que sejam implantadas pesquisas de acompanhamento e avaliação das ações empreendidas, visando a realmente propor políticas que contribuam para o sucesso das empresas incubadas.

A incubadora da COPPE/UFRJ acompanha o desenvolvimento de cada uma das empresas, através de sua equipe de gerência, por meio de encontros periódicos com os empresários e retorno dos assessores a respeito da evolução das residentes. A partir dessas informações, pontos de aperfeiçoamento adicionais podem ser incluídos para crescimento do negócio.

De acordo com a gerente de operações, o acompanhamento é feito de forma permanente. Uma das estratégias, ou a primeira forma de acompanhamento, é feita através de instrumentos de coleta de dados que são aplicados periodicamente. A partir das informações obtidas, é feita uma análise sobre o estágio de maturidade da empresa.

A segunda forma de acompanhamento é a “cadeira de interlocução”, junto à gerência, pois tem sempre alguém buscando aconselhamento. São contatos

informais, sem hora marcada, em que se tem muita informação sobre a empresa, às vezes informações até mais relevantes do que no próprio questionário, pois ali o “empresário está mais à vontade e se abre mais”. Para a gerente, “ter essa cadeira permanentemente disponível é fundamental para o acompanhamento”.

[...] Então é essa leitura que a gente tem que fazer, muitas vezes, dessa sentada na cadeira para uma demanda, para uma queixa, porque às vezes tem muito mais coisa por trás do que, aparentemente, a questão objetiva que a pessoa está apresentando. [...] (Gerente de Operações)

[...] eles dão muita assessoria para a gente. E até hoje, qualquer dúvida que a gente tenha, a gente entra em contato [...], eles conversam com a gente, marcam... explicam. Então, eu acho muito bom. (Empresário 3)

A terceira forma de acompanhamento é através dos assessores ou consultores que prestam assessoria para as empresas. O *feedback* deles sobre o relacionamento, sobre o desenvolvimento da empresa no seu conteúdo particular – *marketing*, finanças, imprensa – também traz subsídios para saber se a empresa está avançando ou não.

A frequência do acompanhamento feito pelo questionário é anual, assim como o *feedback* dos assessores, que é realizado anualmente, através de um encontro, para a avaliação do desenvolvimento das empresas. O acompanhamento através da cadeira de interlocução é rotineiro, à medida que surge a necessidade.

4.5.8 Atendimento

No questionário, a última pergunta aos entrevistados foi feita para identificar se houve alguma demanda por parte das empresas incubadas, durante o processo inovativo, que não tenha sido atendida pela infraestrutura, serviços e assessorias oferecidos pela incubadora.

Embora, como exposto na introdução da presente pesquisa, Rice e Matthews (1995) tenham destacado que não basta apresentar serviços básicos e genéricos, que se deve ouvir e entender o que cada empresa incubada necessita e buscar as melhores formas de atendê-las, a gerente afirmou que a incubadora procura atender o coletivo e respondeu que existem diversos serviços que não são atendidos pela incubadora, como o serviço jurídico para questões trabalhistas e questões societárias:

[...] Até porque a gente procura sempre atender o coletivo, e não o individual, e as demandas pontuais, a gente pode procurar ajudar, mas não quer dizer que a gente vá conseguir. As demandas coletivas, a gente tenta conseguir recursos para atender; agora, as demandas individuais é muito difícil para nós. A gente pode, através do nosso *networking*, tentar solucionar e tudo, mas é complexo, é complexo. Por exemplo, a questão societários: talvez a gente devesse ter mais atendimento. Mas são coisas pontuais [...]. (Gerente)

[...] Talvez a gente [inaudível] pudesse ajudar melhor quando a empresa faz o contrato social para entrar na incubadora. Mas não temos recursos para isso. Um contrato social malfeito vai dar uma briga de sócios lá na frente. Eu tenho certeza disso. Mas é um custo enorme, se a gente fosse fazer contrato social dessas empresas todas. A gente não tem. (Gerente)

A gerente de operações acredita que “existem serviços pontuais para algumas empresas que não são atendidos e cita o desenvolvimento de *sítes* como exemplo de demanda não atendida”.

Entre os empresários, dois responderam que “não houve demanda não atendida pela incubadora”. Um empresário apontou a “demanda por pesquisa de mercado e o auxílio à comercialização” como não atendidos. Já outro empresário “sente falta de uma imprensa mais voltada para fora”.

4.5.9 Influência da incubadora por empresa

Como citado anteriormente, a Anprotec (2014) define a incubadora de empresas como uma entidade promotora de empreendimentos inovadores que tem por objetivo oferecer suporte a empreendedores para que eles possam desenvolver ideias inovadoras e transformá-las em empreendimentos de sucesso. Para isso, deve oferecer infraestrutura e suporte gerencial, orientando os empreendedores quanto à gestão do negócio e sua competitividade, bem como em relação aos aspectos administrativos, comerciais, financeiros e jurídicos, entre outras questões essenciais ao desenvolvimento de uma empresa.

Para atender ao objetivo principal, foi elaborada a Tabela 17, que apresenta além dos números de produtos inseridos no mercado, a influência exercida pelas principais categorias apresentadas, para cada uma das empresas incubadas selecionadas.

Os valores dos itens: número de produtos, número de projetos e parcerias e número de fatores atendidos/facilitados foram obtidos através da frequência das respostas apresentadas no questionário pelos empresários selecionados.

Os demais valores foram calculados com base nos questionários respondidos pelos empresários, como segue: para cada resposta marcada com a opção muito ou muita, foi atribuído o valor 3; para cada resposta marcada com a opção médio ou mediano, foi atribuído o valor 2; para cada resposta marcada com a opção pouco ou pouca, foi atribuído o valor 1; para cada resposta marcada com a opção nunca ou nenhuma, foi atribuído o valor zero:

Tabela 17 - Influência da incubadora por empresa – incubadora COPPE - 2014

	ALFA	BETA	GAMA	DELTA
Número de produtos inseridos no mercado	2	2	3	2
Infraestrutura e serviços adicionais	28	33	33	30
Assessorias individuais	14	15	18	13
Capacitações	2	3	7	5
Serviços mais demandados	10	10	15	12
Número de projetos ou parcerias	2	3	1	3
Número de fatores atendidos/facilitados	7	5	5	1
Total	65	71	82	66

Fonte: Elaboração própria

Através dos resultados apresentados na Tabela 17, pode-se observar que a empresa mais influenciada pelo suporte oferecido pela incubadora foi a empresa Gama, com valores bem superiores aos obtidos pelas outras empresas. De acordo com a sócia entrevistada, a Gama ingressou na incubadora em outubro de 2010, “motivada pela infraestrutura e todo o suporte oferecido pela incubadora em áreas que os sócios não dominavam”.

[...] A incubadora dá um suporte para quem está começando muito importante. [...] (Empresário 3)

[...] eles dão muita assessoria para a gente. E até hoje, qualquer dúvida que a gente tenha, a gente entra em contato [...], eles conversam com a gente, marcam... explicam. Então, eu acho muito bom. (Empresário 3)

A segunda empresa mais influenciada pela incubadora foi a empresa Beta, que ingressou na incubadora em novembro de 2009, de acordo com o empresário entrevistado, “buscando amadurecimento e crescimento profissional”.

[...] A oportunidade de iniciar a vida empresarial com o apoio da Incubadora de Empresas da COPPE/UFRJ é um marco diferencial no sucesso da nossa trajetória. Para além do apoio de infraestrutura estão as assessorias, palestras, treinamentos e capacitações nas áreas de RH, jurídica, *marketing* e na gestão do próprio negócio, dentre outras. [...] (Empresário 2)

[...] Para nós, novos empreendedores, esse conjunto de atividades é fundamental ao desenvolvimento da nossa visão e amadurecimento profissional. Ressalto também a criação de oportunidades de acesso às redes sociais e as interações realizadas que criam as inúmeras possibilidades de projetos e parcerias com a indústria e instituições [...]. (Empresário 2)

[...] E é nesse ambiente, ao qual temos o privilégio de pertencer, que trabalhamos e nos dedicamos as nossas atividades de PD&I. Com o apoio e incentivo da incubadora da COPPE nos aproximamos dia a dia dos nossos sonhos e metas pessoais e empresarias. (Empresário 2)

O empresário informa que a empresa Beta já está se “graduando e vai para o Parque Tecnológico”.

[...] A gente está saindo daqui agora. A gente está graduando agora e vai sair daqui e vai para o Parque Tecnológico, para ficar exatamente nesse contexto aqui. [...] (Empresário 2)

Em seguida, vem a empresa Delta. Segundo o sócio entrevistado, “a Delta ingressou em novembro de 2011 na incubadora motivada pela oportunidade de inserção no mercado de ideias desenvolvidas no ambiente acadêmico”.

[...] Então, isso tudo ajuda a crescer como... Mesmo que não como empresa, mas até como empreendedor, como profissional. A gente ganha um leque de oportunidades que, na universidade, simplesmente, a gente não teria. [...] (Empresário 4)

[...] porque a incubadora não tem um custo elevado, frente às assessorias. Principalmente as assessorias. Não tanto o espaço físico, mas as assessorias que são prestadas são muito interessantes. Então esse, com certeza, é um facilitador. As questões de financiamento, pelo menos até agora, a gente não demandou, então é difícil para mim te dizer se ajuda ou não ajuda. [...] (Empresário 4)

Já a empresa Alfa também ingressou na incubadora em outubro de 2010, “buscando o apoio em negócios e gestão”. De acordo com a sócia que respondeu à pesquisa, o “ingresso na incubadora foi determinante para que a empresa pudesse começar a funcionar sem um compromisso de custo muito alto”, permitindo dessa forma, que seus sócios se concentrassem em desenvolver soluções, sem ser necessário cuidar de questões administrativas. As assessorias influenciaram “fortemente no refinamento das soluções e no foco em seguimentos específicos, evitando que a empresa perdesse tempo em mercados não tão promissores”.

[...] acho que a primeira dificuldade é você enxergar que falar sobre a tecnologia, falar sobre o método, falar sobre a ciência não é suficiente para você vender no mercado. Se você não tiver do outro lado da mesa uma pessoa que tenha um problema que vai ser resolvido por essa tecnologia, não existe contrato, não existe venda, não existe projeto. [...] (Empresário 1)

[...] Então eu acho que esse é o primeiro grande aprendizado, especialmente para empresas de base tecnológica, que normalmente são criadas por cientistas, por pessoas muito voltadas para a tecnologia e não necessariamente atentas com o que está acontecendo no mercado.[...] (Empresário 1)

Em consonância com o levantamento da Anprotec (2012), que apontou, na opinião de diversos gerentes de incubadoras, como os principais fatores que fazem da incubadora um local atraente, a imagem e localização da incubadora – proximidade com as fontes de conhecimento – e o uso do *label* ou marca da incubadora, a presente pesquisa também pôde apurar a importância creditada a esses fatores por parte de alguns empresários entrevistados:

[...] A gente está aqui e a gente tem, por exemplo... Tem uma sócia nossa que está fazendo mestrado, então, ela tem que estar aqui na universidade, e os outros dois sócios ficam no laboratório – eu também fiquei um tempo –, então, para a gente é excelente, porque a gente está aqui dentro – vem, tem reunião, volta. [...] (Empresário 3)

[...] E o espaço alocado pela incubadora é muito bom: por se encontrar perto do Parque Tecnológico e, também, perto da universidade, foi fantástico para a gente. [...] A localização da incubadora é muito boa para a gente [...] (Empresário 4)

[...] é na incubadora da COPPE, que é a melhor incubadora do país. [...] (Empresário 1)

[...] Porque a gente fala: “A gente é da incubadora da COPPE”, então, já dá aquela... É claro. Porque não é uma empresa qualquer, a gente está na universidade, e isso ajuda muito. É o nome, a marca. Porque tem todo um processo para entrar na incubadora, então, já dá uma credibilidade bem maior. [...] (Empresário 3)

[...] Mas, com certeza, ter um selo que é uma empresa incubada, uma empresa do Parque Tecnológico do Fundão abriu portas, ou abre portas. A gente senta com empresas grandes, conversa em reuniões e o pessoal escuta. E já tem o selo de qualidade. Então, com certeza, é um diferencial e até ajuda essas empresas estabelecidas já, porque... “Tem uma galera nova que é da COPPE, é do Parque Tecnológico, então, vamos escutar o que eles têm para falar.” Isso com certeza ajuda. [...] (Empresário 4)

6. CONCLUSÃO E SUGESTÃO DE ESTUDOS FUTUROS

Baseando-se no referencial teórico e na pesquisa primária efetuada, o resultado da pesquisa de campo permite concluir **que foi atingido o objetivo principal da pesquisa** de identificar até que ponto o suporte oferecido pela incubadora COPPE/UFRJ é percebido da mesma forma pela gerência da incubadora e por empresários de empresas residentes que efetivamente tenham introduzido produtos ou serviços inovadores no mercado. Os dados coletados possibilitaram analisar a percepção das gerentes e dos empresários das empresas selecionadas e, através da comparação das respostas dadas por cada um dos grupos, responder à **questão-problema da pesquisa**.

O estudo abordou as questões relevantes às características e desafios enfrentados pelos empresários envolvidos em um ambiente de incubação e apurou que a incubadora atualmente conta com 26 empresas residentes, sendo que 22 delas (85%) se encontram em estágio comercial, ou seja, têm produtos inseridos no mercado. Os resultados sugerem que, através de um custo altamente subsidiado, o suporte oferecido pela incubadora contribuiu principalmente ajudando o empreendedor, com um perfil tecnológico, a se transformar em um empresário, preparando-o para área de negócios, possibilitando às empresas inserir seus produtos no mercado, inclusive internacional.

Dentre as quatro empresas selecionadas para a pesquisa, a Gama foi identificada como a empresa mais influenciada pelo suporte oferecido pela incubadora, em seguida vem a Beta, que já está se graduando e vai para o Parque Tecnológico, e na sequência estão a Delta e a Alfa, respectivamente.

Um achado importante permitiu confirmar, em acordo com o levantamento da Anprotec (2012), que a maioria dos empresários entrevistados reconhece a importância do vínculo formal com a universidade, além do uso da marca da incubadora e de sua localização, próxima às fontes de conhecimento. Esse vínculo parece conferir maior credibilidade aos seus produtos e serviços, além do respaldo do nome da instituição de ensino como referência à qualidade da empresa:

[...] Porque a gente fala: “A gente é da incubadora da COPPE”, então, já dá aquela... É claro. Porque não é uma empresa qualquer, a gente está na Universidade, e isso ajuda muito. É o nome, a marca. Porque tem todo um processo para entrar na incubadora, então, já dá uma credibilidade bem maior. [...] (Empresário 3)

[...] Mas, com certeza, ter um selo que é uma empresa incubada, uma empresa do Parque Tecnológico do Fundão abriu portas, ou abre portas. A gente senta com empresas grandes, conversa em reuniões e o pessoal escuta. E já tem o selo de qualidade. Então, com certeza, é um diferencial e até ajuda essas empresas estabelecidas já, porque... “Tem uma galera nova que é da COPPE, é do Parque Tecnológico, então, vamos escutar o que eles têm para falar.” Isso com certeza ajuda. [...] (Empresário 4)

Cabe reiterar aqui, como era previsto, que as ideias de inovação de todas as empresas pesquisadas já existiam antes do ingresso na incubadora, tendo em vista que todas estão ligadas a atividades de pesquisa da universidade. A incubadora facilitou, então, o desenvolvimento das empresas, através da formação complementar do empreendedor.

Em relação aos objetivos intermediários da pesquisa e buscando alcançar o primeiro deles — (identificar o motivo que levou às empresas a ingressarem na incubadora), os resultados apontaram que o principal motivo para a incubação foi necessidade de buscar apoio, amadurecimento e capacitação em gestão de negócios, além da oportunidade de inserção no mercado de ideias desenvolvidas no ambiente acadêmico. Esse resultado comprova que os empresários parecem perceber suas limitações e reconhecem ter uma visão mais tecnológica do que empresarial.

Em atenção ao segundo objetivo intermediário, identificar quais foram os produtos ou serviços inovadores efetivamente introduzidos no mercado, nove inovações foram apontadas. O resultado demonstrou que todas as empresas pesquisadas são da área de serviços. Esse achado parece comprovar a predominância do setor de serviços apurada no levantamento da Anprotec (2012).

A explicação parece residir na observação feita pela gerente em relação ao pé-direito alto, de que a incubadora chegou a perder empresas com potencial fabril para se instalar, por não ter espaço adequado para a instalação de equipamentos:

[...] Às vezes, quando a empresa tem alguma atividade fabril e tudo, precisa de um pé-direito maior, para instalar equipamentos, para instalar uma ponte rolante, para instalar algumas coisas assim. A gente percebia que a gente perdia empresas que tinham um potencial, por não ter um espaço adequado. É uma experiência nova no Brasil. Têm pouquíssimas incubadoras, acho que têm umas duas ou três, que possibilitam essa atividade. Está sendo uma experiência nova para a gente, também. [...] (Gerente)

O estudo permitiu também identificar que uma das quatro empresas estudadas já está internacionalizada. Cabe destacar aqui o resultado demonstrado pelo levantamento da Anprotec (2012) em relação ao alcance internacional das inovações. Segundo o referido estudo, apenas 15% das empresas alcançam o exterior.

Talvez o fato também encontre explicação na observação feita pela gerente sobre a dificuldade que as empresas incubadas têm de começar a entrar no mercado internacional, que ela acredita ser motivada pelo idioma. Uma possível sugestão seria a incubadora também oferecer cursos de capacitação em inglês empresarial e uma assessoria mais específica para internacionalização:

[...] a outra coisa é a dificuldade de começar a entrar no mercado internacional. Eu acho que a língua ainda é uma barreira, apesar de quase todos eles, aqui, falarem... Ainda é uma barreira para algumas pessoas. [...] Então, [...] acho que eles não são internacionalizados na universidade. Se eles chegassem internacionalizados da universidade... Está sendo cobrado muito, no Brasil, oferecer os cursos em inglês. [...] (Gerente)

[...] Agora vai ter um programa [...] com alguns gerentes, para formar gerentes nessa área de internacionalização, onde nós também temos pouca experiência. [...] (Gerente)

De acordo com o Sebrae (2014), uma incubadora deve facilitar e agilizar o processo de inovação tecnológica em um espaço físico especialmente construído ou adaptado para alojar temporariamente os participantes. A pesquisa apurou que a incubadora da COPPE/UFRJ disponibiliza um total de 30 salas privativas que variam entre 20 e 120m², algumas com pé-direito duplo, como já citado, além da infraestrutura necessária e serviços adicionais.

Visando a atender o objetivo intermediário de analisar e identificar, dentre o suporte e os recursos oferecidos pela incubadora, os que mais exerceram influência nas inovações apontadas, o resultado permitiu observar um equilíbrio na visão de gerentes e empresários em relação à intensidade de uso da infraestrutura e dos serviços adicionais oferecidos às empresas incubadas. Para ambos, em média 63% dos itens são muito usados.

Apesar de algumas críticas dos empresários, relacionadas à infraestrutura, tais como: queda na qualidade do serviço de limpeza, falhas no serviço de telefonia e carência de serviços de lanchonete; a importância da infraestrutura e dos serviços

adicionais foi evidenciada por todos, principalmente em relação ao baixo custo e especialmente no início dos negócios, em que a empresa tem uma solução inovadora, porém tem um nível alto de risco e ainda não tem um mercado estabelecido.

Para a Anprotec (2014), além da infraestrutura, a incubadora deve oferecer suporte gerencial, orientando os empreendedores quanto à gestão do negócio e sua competitividade, bem como os aspectos administrativos, comerciais, financeiros e jurídicos, entre outras questões essenciais ao desenvolvimento de uma empresa. A incubadora COPPE/UFRJ disponibiliza assessorias individuais, que têm por objetivo dar suporte ao processo de tomada de decisão dos empresários em áreas de conhecimento específico. Todas as assessorias são conduzidas por profissionais ou empresas de mercado.

Após a análise quanto à influência dessas assessorias, os resultados permitiram observar algumas diferenças entre as respostas das gerentes e dos empresários. Para as gerentes, 64% das assessorias exerceram muita influência sobre as empresas, já os empresários entrevistados acreditam que foram muito influenciados por apenas 43%; o fato sugere que os empresários poderiam utilizar mais as assessorias disponibilizadas. Novamente, as observações da gerente parecem explicar o achado:

[...] O que acontece? Muitas vezes, a percepção que a gente tem não é o que eles têm. A gente considera algumas coisas muito importantes e eles consideram menos importantes. Mas, em alguns momentos, aquilo é extremamente importante. [...] (Gerente)

[...] essa inteligência empresarial, que seria muito importante para eles, eles percebem que é uma coisa muito importante, mas como eles são atropelados no dia a dia, eles usam pouco. Acho que eles deviam usar mais. [...] (Gerente)

[...] assessorias individuais [...] Eu acho que influencia muito, mesmo sem que eles percebam [...] (Gerente)

Para a gerente de operações, a assessoria mais importante é a de *marketing*, pois tem o objetivo de descobrir a realidade do mercado de cada empresa, com a participação dos empresários, por meio de intensa discussão estratégica, definição e validação de modelo de negócio e apoio para comercialização. Para os empresários, *marketing* foi a segunda assessoria que mais influenciou as empresas:

[...] assessoria de *marketing* é aquela que é a mais importante, é aquela que... Nós, inclusive, da gerência, damos muita atenção a esse aspecto, porque esse empreendedor típico é muito concentrado na tecnologia, e a gente sabe que a tecnologia por si só não é suficiente; é importante entender qual é a percepção do mercado, qual é o mercado que ela pode buscar. Então a assessoria de *marketing* é fundamental [...] (Gerente de Operações)

[...] Então a importância vai muito pelo estágio. A gente aqui tem dado, por exemplo, o *marketing*, muito foco na comercialização. Aí eles percebem, quando é comercialização, porque têm dificuldade de vender. É um dos entraves que eles têm: como é difícil a primeira venda, as vendas subsequentes, a venda recorrente [...] (Gerente)

[...] a gente saiu da universidade como engenheiros, então, tem muita coisa que a gente tem que aprender de um mundo novo. Então a assessoria de *marketing* meio que nos guiou nisso. [...] com certeza foi fundamental para a gente começar a se entender como uma empresa, mesmo. Uma empresa sem *marketing* não existe [...] (Empresário 4)

Para os empresários entrevistados, a programação visual foi a que mais exerceu influência. As assessorias financeira e contábil, ao contrário, exerceram pouca influência, o principal motivo reside no fato de cada empresa ter seu próprio contador; porém, os resultados mostraram que, em questões específicas, as empresas acabam recorrendo à assessoria contábil da incubadora:

[...] A programação visual foi muito importante, porque ela foi responsável, realmente por toda a cara, o *layout* da empresa [...]. (Empresário 4)

[...] a assessoria contábil é uma coisa que eu tenho certeza que eles não conseguem perceber muito bem. Só quando acontece um problema. Quando o contador deles faz uma coisa muito errada, eles percebem como essa auditoria, que a gente faz um pouco preventiva nas empresas, pode ajudá-los a evitar esses problemas. Ou então quando elas estão em época de investimento, elas vão ser investidas, porque aí precisa a documentação contábil toda certa [...]. (Gerente)

De modo semelhante, foi perguntado também às gerentes se a incubadora ofereceu consultoria gerencial e tecnológica, além das assessorias individuais. As respostas mostraram que são oferecidas consultorias voltadas para a gestão empresarial, tecnológica e propriedade intelectual e que também poderiam ser mais usadas:

[...] Gestão empresarial, a gente oferece; propriedade intelectual, também. A gente oferece treinamentos, a gente está próximo da agência, eles têm disponibilidade de conversar, mas eles não conseguem perceber a importância disso, a não ser quando o caso é premente. E poderiam utilizar muito mais [...] (Gerente)

A pesquisa igualmente mostrou que a incubadora COPPE/UFRJ oferece oportunidades de capacitação que complementam as assessorias individuais e são oportunidades para troca de experiência entre as empresas. Segundo o Sebrae (2014), as incubadoras de empresas podem contribuir principalmente para a capacitação gerencial dos empresários e a incorporação de tecnologia aos produtos e processos da empresa.

Foram estudadas três oportunidades de capacitação oferecidas pela incubadora. O resultado apontou que o Programa Decolar, foi o que mais influenciou o processo inovativo, na opinião das gerentes e dos empresários, principalmente na fase inicial das empresas. O Programa Padrinho e o Clube do Empreendedor, outras opções apresentadas, não foram utilizados por parte das empresas selecionadas. O motivo parece estar na pouca divulgação; todos os empresários afirmaram ter pouco ou nenhum conhecimento dos programas. Ampliar as ações de divulgação por parte da incubadora, talvez permita uma maior procura por parte dos empresários.

De forma a enriquecer o resultado da pesquisa, foram selecionados sete dos serviços mais demandados pelas empresas incubadas, de acordo com o levantamento da Anprotec (2012). Foi solicitado às gerentes e empresários que indicassem e descrevessem como as empresas da incubadora se enquadram em relação à demanda desses serviços. Os resultados obtidos demonstraram um considerável desequilíbrio entre as respostas; de acordo com as gerentes 64% dos serviços apresentados foram muito demandados; já, para os empresários, o percentual cai para 25%. Mais uma vez, ficou evidenciado o fato de que os empresários deveriam utilizar mais os serviços disponibilizados pela incubadora; esse resultado parece encontrar respaldo também na questão da “inteligência empresarial”, abordada pela gerente.

Aqui, vale ressaltar alguns achados importantes, relacionados aos serviços de busca por financiamento, auxílio e capital de risco e empréstimo:

[...] Eu já tive empresas que foram mortas por excesso de financiamento.
[...] Eu acho que hoje em dia existe muita oferta de financiamento e pouca empresa inovadora. [...] o recurso precisa ser gerido [...]. E não é para isso que uma empresa foi criada; ela foi criada para vender. Depois, se ela tem excesso de dinheiro, ela acaba virando uma empresa pública, e não uma empresa privada. [...] (Gerente)

[...] Eles não pegam empréstimo. Não é uma cultura. A gente divulga oportunidades de empréstimo com juros ultrassubsidiados e algumas linhas

para esse tipo de empresa, grandes bases econômicas, mas não há uma cultura do empréstimo. [...] (Gerente)

[...] Elaboração e revisão dos planos de negócios, a gente acha importante, mas eles não acham, porque eles são atropelados pelo dia a dia. Eu acho que eles vão perceber isso quando eles vão pedir algum financiamento, quando eles vão ser investidos, porque aí pedem, cobram isso deles e aí eles veem a importância [...] (Gerente)

A pesquisa revelou que a incubadora, além de ajudar na identificação de possibilidades de parceria, sinaliza às empresas sobre novos editais de apoio. Como previsto, em função da localização e do relacionamento com a universidade, as maiores oportunidades de projetos e parcerias foram criadas em relação às outras empresas da incubadora, seguidas igualmente por empresas do Parque Tecnológico e Faperj.

Buscando atender ao quarto objetivo intermediário, foram identificados dentre os fatores que dificultam as atividades de inovação (OCDE, 2005, p.131), quais foram atendidos ou facilitados pela incubadora. Os resultados indicaram que as gerentes reconhecem uma quantidade maior de fatores do que os empresários, o que, mais uma vez, confirma o fato de que os empresários poderiam utilizar com maior intensidade os recursos oferecidos pela incubadora. Os fatores referentes à carência de fontes públicas de financiamento e carência de infraestrutura foram citados por todos os entrevistados

A pesquisa também demonstrou que a incubadora COPPE/UFRJ, através de sua equipe de gerência, acompanha o desenvolvimento de cada empresa, por meio de instrumentos de coletas de dados, de encontros periódicos com os empresários e retorno dos assessores a respeito da evolução das residentes. A partir dessas informações, pontos de aperfeiçoamento adicionais podem ser incluídos para crescimento do negócio.

Esse acompanhamento encontra embasamento teórico nas afirmações de Batalha (2008), segundo as quais a incubadora deve acompanhar e avaliar o desenvolvimento da nova empresa, e de Dornelas (2001), que defende que sejam implantadas pesquisas de acompanhamento e avaliação de ações empreendidas, visando a propor políticas que contribuam para o sucesso das empresas incubadas.

Buscando o aprimoramento da pesquisa, procurou-se identificar se houve alguma dificuldade ou demanda por parte das empresas incubadas que não tenha sido atendida pela incubadora. Os resultados apontaram que, ao contrário da

afirmação de Rice e Matthews (1995), de que se deve ouvir e entender o que cada empresa incubada necessita, buscar as melhores formas de atendê-las e fornecer serviços “personalizados”, visando a atender às necessidades específicas de cada empresa, a gerente declarou que a incubadora busca atender o coletivo e que ainda existem diversos serviços não atendidos como “serviços jurídicos para questões trabalhistas” e “societárias”.

A gerente de operações acrescentou o “desenvolvimento de *sites*” como exemplo. Embora dois empresários tenham respondido que não houve dificuldade não atendida pela incubadora, um deles apontou a necessidade de uma “imprensa mais voltada para fora”, e outro, apesar das assessorias oferecidas, citou “demandas por pesquisa de mercado” e “auxílio à comercialização”.

Levando em consideração o exposto, os resultados **permitiram confirmar em parte a suposição inicial da pesquisa** de que os empresários das empresas incubadas percebem o suporte oferecido pela incubadora de modo diferente da gerência. Os dados demonstraram que os dois grupos têm percepções semelhantes em algumas situações, como em relação à intensidade de uso de alguns itens da infraestrutura e serviços adicionais, como: salas privativas; estacionamento; rede de computadores; acesso à *Internet*, telefonia IP e segurança. A influência da assessoria de *marketing* e da oportunidade de capacitação através do Programa Decolar, além da ajuda na busca de fontes públicas de financiamento, também podem ser citadas.

O fato é que todos os empresários entrevistados reconheceram a importância da incubadora e que possivelmente seria um desafio começar sem o suporte oferecido.

Como este trabalho não tem a pretensão de encerrar as considerações e reflexões acerca do tema, para futuros estudos sugere-se a replicação da pesquisa, na mesma incubadora, porém com o foco voltado para as empresas graduadas. Outra proposta concreta seria a realização de pesquisa, daqui a três ou quatro anos, a fim de verificar se efetivamente as empresas incubadas conseguiram passar pelo processo de incubação e se estabelecer no mercado.

Finalmente, também seria interessante aplicar a mesma pesquisa em outras incubadoras de base tecnológica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANTHONY, R. N.; GOVIDARAJAN, V. **Sistemas de controle gerencial**. 12a. Ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2008.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE ENTIDADES PROMOTORAS DE EMPREENDIMENTOS INOVADORES – ANPROTEC. **Apresentação**. Disponível em: <<http://www.anprotec.org.br/publicacaoconheca.php?idpublicacao=1>>. Acesso em: 19 mar. 2014.

_____. **Estudo, Análise e Proposições sobre as Incubadoras de Empresas no Brasil**. Brasília: Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, 2012.

_____. **Histórico do setor de incubação de empresas no Brasil e no mundo**. Disponível em: <<http://www.anprotec.org.br/publicacaoconhecas2.php?idpublicacao=80>>. Acesso em: 14 mar. 2014.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE ENTIDADES PROMOTORAS DE EMPREENDIMENTOS INOVADORES – ANPROTEC; MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO – MCTI. **Relatório Técnico da Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores**. Brasília: Anprotec; MCTI, 2012.

BAETA, A. M. C. **O desafio da criação**: uma análise das incubadoras de empresas de base tecnológica. Petrópolis: Vozes, 1999.

BARBARÁ, S. **Gestão por processos: fundamentos, técnicas e modelos de implementação**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2006.

BARBIERI, J. C. **Organizações inovadoras**: estudos e casos brasileiros. Rio de Janeiro: FGV, 2004.

_____. **Sistemas Tecnológicos Alternativos**. São Paulo: **Revista de Administração de Empresas**, v. 29, jan/mar. 1989.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.

BATALHA, M. O. (org.). **Introdução à engenharia de produção**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

BESSANT, J.; TIDD, J. **Inovação e empreendedorismo**. Porto Alegre: Bookman, 2009.

BOLTON, W. **The University Handbook on Enterprise Development**. France: Columbus Handbooks, 1997.

BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia. **Livro Branco: ciência, tecnologia e inovação**. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2002.

_____. **Manual para a implantação de incubadoras de empresas**. Brasília, 2000

_____. **Manual para implantação de incubadoras**. Disponível em: <http://www.mct.gov.br/upd_blob/0002/2219.pdf>. Acesso em: 14 mar. 2014.

_____. Presidência da República. Lei n. 10.973 de 2 dez. 2004. **Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2004-2006/2004/lei/l10.973.htm>. Acesso em: 17 jan. 2014.

CARDOZA, G. A escada de aprendizado e inovação. **HSM Management Update**, n. 15, p. 1-3, nov/dez. 2004.

CASSIOLATO, J. E.; LASTRES, H. M. M. Discussing innovation and development: converging points between the Latin American school and the innovation systems perspective? **Globelics Working Paper Series**, v. 8, n. 2, 2008.

_____; _____. Sistema de inovação e desenvolvimento as implicações de política. **São Paulo em Perspectiva**, v. 19, n. 1, jan/mar. 2005.

_____; _____. Sistemas de inovação: políticas e perspectivas. **Parcerias Estratégicas**, n. 8, p. 237-255, maio 2000.

CAVALCANTE, L. R. Consenso difuso, dissenso confuso: paradoxos das políticas de inovação no Brasil. **Textos para discussão**. Brasília: Ipea, n. 1867, p.11, ago. 2013.

CORAZZA, R.; FRACALANZA, P. Caminhos do pensamento neo-schumpeteriano. **Nova Economia**, Belo Horizonte, n. 14, n. 2, p. 127-155, 2004.

CRESWELL, J.W. **Qualitative inquiry and research design: choosing among five traditions**. Thousand Oaks, CA: Sage, 1998, p. 109-137

CROSSAN, M. M.; LANE, H.W.; WHITE, R. E. An organizational learning framework: from intuition to institution. **Academy of Management Review**, v. 24, n. 3, p. 522-537, 1999

CRUZ, T. **Sistemas, métodos e processos: administrando organizações por meio de processos de negócio**. São Paulo: Atlas, 2003.

DAVENPORT, T. H. **Reengenharia de processos: como inovar na empresa através da tecnologia da informação**. Rio de Janeiro: Campus, 1994.

DAVENPORT, T. H.; PRUSAK, L. **Conhecimento empresarial**. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

DIAS, C.; CARVALHO, L. F. Panorama mundial das incubadoras. In: ARANHA, J. A. **Modelo de gestão para incubadoras de empresas**: implementação do modelo. Rio de Janeiro: Rede de Incubadoras do Rio de Janeiro, 2002.

DOLABELA, F. **Oficina do empreendedor**. São Paulo: Cultura, 1999.

DORNELAS, J. C. A. **Empreendedorismo**: transformando idéias em negócios. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

_____. **Planejando incubadoras de empresas**. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

DOSI, G. **Technological paradigms and technological trajectories**: a suggested interpretation of the determinants and directions of technical change. Disponível em: <https://faculty.fuqua.duke.edu/~charlesw/s591/Bocconi-Duke/Bocconi/s6_Demand_View/Dosi%201982.pdf>. Acesso em: 17 jan. 2014.

_____. The nature of the innovative process. In: _____ et al. **Technical Change and Economic Theory**. Londres: Pinter Publishers, 1988.

DRUCKER, P. F. **Inovação e Espírito Empreendedor**. São Paulo: Atlas, 1969.

_____. **Inovação e Espírito Empreendedor**. São Paulo: Atlas, 1986.

EDQUIST, C. **The systems of innovation approach and innovation policy: an account of the state of the art**. Disponível em: <<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.336.4438&rep=rep1&type=pdf>>. Acesso em: 17 jan. 2014.

ENRIQUEZ, G.; COSTA, J. G. C. Sistemas Locais de Inovação Tecnológica, Incubadoras de Empresas e Desenvolvimento da Indústria no Pará. **Revista Saber**, Belém, v. 3, p. 103-120, jan/dez. 2001.

ETZKOWITZ, H. From Science Park to Technopolis. **Technology Access Report**, v. 15, n. 10, p. 14-16, nov. 2002.

FACHIN, O. **Fundamentos de metodologia**. São Paulo: Atlas, 1993.

FERNANDES, A. C.; CÔRTEZ, M. R. **Caracterização do perfil da empresa de base tecnológica no estado de São Paulo**: uma análise preliminar. Campinas: Universidade Estadual de Campinas, 1999.

FERNANDES, A. C.; CÔRTEZ, M. R.; PINHO, M. S. Caracterização das Pequenas e Médias Empresas de Base Tecnológica em São Paulo: uma análise preliminar. **Economia e Sociedade**, Campinas, v. 22, p. 151-73, 2004.

FERRO, J. R.; TORKO-MIAN, A. L. V. A criação de pequenas empresas de alta tecnologia. **Revista de Administração de Empresas**, Rio de Janeiro, v. 28, n. 2, p. 43-50, abr/jun. 1988.

FINANCIADORA DE ESTUDOS E PROJETOS – FINEP. Inovação e pesquisa. Disponível em <http://www.finep.gov.br/o_que_e_a_finep/conceitos_ct.asp#indiceE> Acesso em: 24 fev.2014.

FLEURY, A.; FLEURY, M, T. L. **Aprendizagem e inovação organizacional**. São Paulo: Atlas, 1997.

FONSECA, S. A.; KRUGLIANSKAS, I. Avaliação do desempenho de incubadoras empresariais mistas: um estudo de caso no Estado de São Paulo, Brasil. In: Conferência Latino-americana de Parques Tecnológicos e Incubadoras de Empresas, Panamá. **Anais...** Panamá: IASP, 2000.

FONTES, M.; E COOMBS, R. Contribution of new technology-based firms to the strengthening of technological capabilities in intermediate economies. **Research Policy**, v. 30, n.1, p. 79-97, 2001.

FREEMAN, C. Inovação e ciclos longos de desenvolvimento econômico. **Ensaio FEE**, Rio Grande do Sul, v. 5, n. 1, p. 5-20, 1984.

_____. Networks of Innovators: a synthesis of research issues. *Research Policy*, n. 20, p. 499-514, 1991.

_____. **The economics of industrial innovation**. Middlessex: Penguin Books, 1974.

_____. The Economics of Technical Change. **Cambridge Journal of Economics**, v.18, p. 463-514, 1994.

_____. The National System of Innovation in historical perspective. In: LASTRES, H. M. M; CASSIOLATO, J. E.; MACIEL, M. L. (orgs.). **Pequena empresa: cooperação e desenvolvimento local**. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2003.

FREEMAN, C.; PEREZ, C. Structural crises of adjustment business, cycles and investment behavior. In: DOSI, G. et al. **Technical Change and Economic Theory**. Londres: Pinter Publishers, 1988.

FREEMAN, C; SOETE, L. **The economics of industrial innovation**. Massachusetts: MIT Press, 1997.

GONÇALVES, C. A.; MEIRELLES, A. M. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. São Paulo: Atlas, 2004.

GOUVEIA, J. B. **Gestão de inovação e tecnologia**. Florianópolis: ENE, 1997.

GUEDES, M.; BERMÚDEZ, L. A. Parques tecnológicos e incubadoras de empresas em países em desenvolvimento: Lições do Brasil. Rio de Janeiro: Anprotec, 1997.

GUIMARÃES, F. C. M. S. **A Política de Incentivo à Inovação**. Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: Finep, 2000.

HAMEL, G. A era da revolução. **HSM Management**, São Paulo, n. 24, jan/fev. 2001.

INSTITUTO ALBERTO LUIZ COIMBRA DE PÓS-GRADUAÇÃO – COPPE/UFRJ. **Histórico**. Disponível em: <http://www.incubadora.coppe.ufrj.br/?page_id=5087>. Acesso em: 17 mar. 2014.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Pesquisa de Inovação Tecnológica**: 2011. Rio de Janeiro: IBGE, 2013.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA – IPEA. Diretoria de Estudos e Políticas Setoriais, de Inovação, Regulação e Infraestrutura. **Radar: tecnologia, produção e comércio exterior**, Brasília, n. 1, abr. 2009.

ISAACSON, W. **Steve Jobs** – a biografia. Rio de Janeiro: Companhia das Letras, 2011.

KIERNAN, M. J. **Os 11 mandamentos da Administração do século XXI**. São Paulo: Makron Books, 1998.

KLINE, S. J.; ROSEMBERG, N. An overview of innovation. In: LANDAU, R; ROSEMBERG, N. (eds.). **The positive sum strategy. Harnessing technology for economic growth**. Washington: National Academy Press, 1986.

LA ROVERE, R. L. Paradigmas e Trajetórias Tecnológicas. In PELAEZ, V.; SZMRECSÁNYI, T. (orgs.). **Economia da Inovação Tecnológica**. São Paulo: Hucitec, 2006

LAHORGUE, M. A. Incubadoras de empresas no Brasil: quadro a partir das avaliações realizadas no período de 2000-2007. In: Jornadas Latino-Americanas de Estudo Sociais das Ciências e das Tecnologias, 7, 2008, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: ECOSITE, 2008.

LALKAKA, R. Technology business incubators to help build an innovation-based economy. **Journal of Change Management**, Londres, v. 3, n. 2, p.167-176, 2002.

LALKAKA, R.; BISHOP, J. **Business Incubators in Economic Development**: an initial assessment in industrializing countries. Nova Iorque: UNDP, 1996.

LALL, S. A Mudança Tecnológica e a Industrialização. In: KIM, L; NELSON, R. R. (org.). **Tecnologia, Aprendizado e Inovação: as experiências das economias de industrialização recente**. Campinas: Editora Unicamp, 2005.

LEITE, E. **O fenômeno do empreendedorismo**: criando riquezas. Recife: Bagaço, 2000.

LEMOS, C. Inovação na era do conhecimento. In: LASTRES, M.M.; ALBAGLI, S. (org.). **Informação e globalização na era do conhecimento**. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

LEMOS, M. V. **O papel das incubadoras de empresas na superação das principais dificuldades das pequenas empresas de base tecnológica**. 1998. 100 f. Dissertação (Mestrado) – Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e

Pesquisa de Engenharia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 1998.

LIMA, M. C; TEIXEIRA, F. L. Inserção de um agente indutor da relação universidade-empresa em sistema de inovação fragmentado. **Revista de Administração Contemporânea**, Curitiba, v. 5, n. 2, mai/ago. 2001.

LUCKESI, C. C.; PASSOS, E. S. **Introdução à Filosofia: aprendendo a pensar**. São Paulo: Cortez, 1996.

LUNDVALL, B. A. Comentários. In: KIM, L.; NELSON, R. R. (org.). **Tecnologia, aprendizado e inovação** – as experiências das economias de industrialização recente. Campinas: Editora da Unicamp, 2005.

_____. Innovation as an interactive process: from user-producer interaction to the national system of innovation. In: DOSI, G. et al. **Technical Change and Economic Theory**. London: Pinter Publishers, 1988. p. 349-369.

_____. **National innovation system: towards a theory of innovation and interactive learning**. Londres: Pinter, p. 146-168, 1992.

_____. Políticas de inovação na economia do aprendizado. **Parcerias Estratégicas, Brasília**, v. 6, n. 10, mar. 2001.

LUNDVALL, B. A.; BORRÁS, S. **The Globalising Learning Economy: implications for innovations policy**. Disponível em: <http://www.globelicsacademy.org/2011_pdf/Lundvall%20Borras%201997.pdf>. Acesso em: 17 jan. 2014.

LUNDVALL, B. Å.; JOHNSON, B. The learning economy. **Journal of Industry Studies**, v. 1, n. 2, p. 23-42, 1994.

MACHADO, L. **Grandes economistas XII: Schumpeter - o empreendedorismo e a destruição criativa**. Brasília: Conselho Federal de Economia, 2007. Disponível em: <<http://www.cofecon.org.br/noticias/colunistas/luiz-machado/916-grandes-economistas-xii-schumpeter-o-empreendedorismo-e-a-destruicao-criativa>>. Acesso em: 30 set. 2013.

MACULAN, A. M. **Pequenas empresas: aprendizado e interações**. Brasília: Centro de Estudos Empresariais, 1998.

MALERBA, F. Knowledge, innovative activities and industrial evolution. **Industrial and Corporate Change**, v. 9, n. 2, p. 214-289, 2000.

_____. **Organization and strategy in the evolution of the enterprise**. Londres: Macmillan Press, 1996.

MALERBA, F.; ORSENIGO, C. Technological Regimes and Firm Behavior. In: DOSI, G.; McADAM, M.; MARLOW, S. Building Futures or Stealing Secrets? Entrepreneurial Cooperation and Conflict within Business Incubators. **International Small Business Journal**, v. 25, n. 4, p. 361-382, ago. 2007.

MATTOS, J. R. L.; GUIMARÃES, L. S. **Gestão da tecnologia e inovação: uma abordagem prática**. São Paulo: Saraiva, 2005.

MEDEIROS, J. As incubadoras de empresas: Lições de experiência internacional". In: Simpósio de Gestão da Inovação Tecnológica, 19, São Paulo. **Anais...** São Paulo, 1996.

MEIRELLES, D. C. A Inovação e Aprendizado Coletivo: Interação e Cooperação de Empresas de Base Tecnológica em Incubadoras de Empresas. In: XXV Simpósio de Gestão da Inovação Tecnológica, 2008. Brasília. **Anais Eletrônicos**. Brasília, 2008.

_____. As Incubadoras de Empresas: um exemplo de parceria universidade–empresa como estimuladora no desenvolvimento de novos produtos. **Revista Científica e Cultural da Universidade Estácio de Sá**, ano 3, n. 4, p. 125-136, out/dez. 2000.

_____. Programas de Inovação de Empresas como Aprendizado Coletivo em um Contexto Pós-Moderno. In: _____. **Gestão Estratégica da Informação e Inteligência Competitiva**. São Paulo: Saraiva 2005.

MONTGOMERY, C.; PORTER, M. E. (org.). **Estratégia: a busca da vantagem competitiva**. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

MULLER, E.; ZENKER, A. Business services as actors of knowledge transformation and diffusion: some empirical findings on the role of Kibs in regional and national innovation systems. Karlsruhe: Institute for systems and innovation research; Department: Innovation Services and Regional Development, 2001. Disponível em: <http://www.isi.fraunhofer.de/r/download/ap_r2_2001.pdf>.

NEERMANN, E. M. V. **Uma proposta de arquitetura para projetos de implantação de incubadoras de base tecnológica**. 2001. 122. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2001

NELSON, R. R. **As Fontes do Crescimento Econômico**. Campinas: Editora da Unicamp, 1996.

NELSON, R.; WINTER, S. G. **An Evolutionary Theory of Economic Change**. Cambridge: Harvard University Press, 1982.

_____; _____. Search of useful theory of Innovation. **Research Policy**, v. 22, n. 2, p. 108, 1993.

NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. **Criação de conhecimento na empresa**. Campus: Rio de Janeiro, 1997.

ORGANIZAÇÃO PARA COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO – OCDE. **Manual de Frascati 2002**. São Paulo: F-Iniciativas, 2012.

_____. **Technology and the economy: the key relationships**. Paris: OCDE, 1992.

ORGANIZAÇÃO PARA COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO – OCDE; UNIÃO EUROPEIA – UE. Eurostat. **Manual de Oslo**: Diretrizes para Coleta e Interpretação de Dados sobre Inovação. 3. ed. Rio de Janeiro: Finep, 2005.

_____; _____. **Manual de Oslo**. Paris: OCDE; UE, 1997.

OLIVEIRA, F. C.; ROOS, C; PALADINI, E. P. Certificação da qualidade para incubadoras de empresas no Brasil: estratégias para obtenção dos selos “Cerne”. Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 30, 2010, São Carlos. **Anais...** São Carlos: Editora, 2010. Maturidade e desafios da Engenharia de Produção: competitividade das empresas, condições de trabalho, meio ambiente. São Carlos, SP, Brasil, 12 a 15 de outubro de 2010.

OLIVEIRA, S. L. **Tratado de metodologia científica**. São Paulo: Pioneira, 1997.

PAVITT, K. Sectoral patterns of technical change: towards a taxonomy and theory. **Research Policy**, v. 13, n. 6, p. 343-373, 1984.

PELLEGRIN, I. D. **Redes de inovação: dinamizando processos de inovação em empresas fornecedoras da indústria de petróleo e gás natural no Brasil**. 2006. 619 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa em Engenharia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil, 2006.

PENROSE, E. **The theory of the growth of the firm**. Oxford: Basil Blackwell, 1959.

PEREZ, C. Cambio Técnico, Restructuration Competitiva y Reforma Institucional en los Países en Desarrollo. **El Trimestre Económico**, v. 61, p. 23-64, 1992.

PESSALI, H. F; FERNANDEZ, R. G. Inovação e teorias da firma. In: ALVAREZ, V.; SZMRECSÁYI, T. (orgs.). **Economia da Inovação Tecnológica**. São Paulo: Hucitec, 2006.

POLANYI, M. **The tacit dimension**. Londres: Routledge & Kegan Paul, 1966.

PRAHALAD, C. K. **Reexame de competências**. HSM Management, São Paulo, n. 17, p. 42-52, nov/dez. 1999.

RICE, M. P.; MATTHEWS, J. B. Growing new ventures and creating new jobs: principles and practices of successful business incubation. In: Seminário da Associação Americana da Incubadoras, 9, Scottsdale, Arizona, Estados Unidos, 1995. **Anais...** Scottsdale: Editora, 1995.

ROBERTS, E. B. **Gestión de La Innovación Tecnológica**. Madrid: Fundación Cotec para la Innovación Tecnológica, 1984.

ROGERS, E. M. **Diffusion of Innovations**. 4. ed. Nova Iorque: The Free Press, 1995.

ROGERS, E.; SCHOEMAKER, F. **Communication of Innovations: A Cross Cultural Approach**. Nova Iorque: Free Press, 1971.

ROPER, S.; DU, J.; LOVE, J. Modelling the innovation value chain. **Research Policy**, v. 37, 2008.

ROSENBERG, N. **Inside the black box: technology and economics**. Cambridge: Cambridge University Press, 1982.

RUIZ, A. U.; BHAWAN, R. Diferenças de comportamento inovador entre empresas nacionais e estrangeiras no Brasil. **Revista Brasileira de Inovação**, Rio de Janeiro, v. 9 n. 1, p. 29-68, 2010.

RUMMLER, G. A.; BRACHE, A. P. **Melhores desempenhos das empresas** – Uma abordagem prática para transformar as organizações através da reengenharia. São Paulo: Makron Books, 1994.

SALLES FILHO, S. L. M.; SILVEIRA, J. M. F. J. Mudanças no padrão tecnológico da agricultura: uma perspectiva para o final do século. In: Congresso Brasileiro de Economia e Sociologia Rural, 1993. **Anais**. Brasília: SOBER, 1993.

SANTOS, S. A. **A criação de empresas de alta tecnologia**. São Paulo: Pioneira, 1987.

SAWHNEY, M.; WOLCOTT, R.; ARRONIZ, I. As 12 dimensões da inovação. **HSM Management**, São Paulo, v. 1, n. 60, p. 104-112, jan/fev. 2007.

SCHUMPETER, J. **Capitalism, Socialism, and Democracy**. 3. ed. Nova Iorque: Harper and Row, 1950.

_____. **A Capitalismo, Socialismo e Democracia**. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1984 (1942).

_____. **Teoria do desenvolvimento econômico**. 1. ed. São Paulo: Abril Cultura, 1982.

_____. **Teoria do desenvolvimento econômico**. 2. ed. São Paulo: Nova Cultural, 1985.

_____. **Teoria do Desenvolvimento Econômico**. 3 ed. São Paulo: Nova Cultural, 1988.

_____. **Teoria do desenvolvimento econômico: uma investigação sobre lucros, capital, créditos, juro e o ciclo econômico**. São Paulo: Abril Cultural, 1982.

SENNES, R. U (org.). **Inovação no Brasil: Políticas Públicas e Estratégias Empresariais**. São Paulo: WWC Press, 2009

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS/BAHIA – SEBRAE/BA. **Como as incubadoras podem ajudar no seu negócio**. Disponível

em: <http://www.sebrae.com.br/customizado/inovacao/como-atendemos/incubadoras-de-empresas/17981-como-as-incubadoras-de-empresas-podem-ajudar-no-seu/BIA_17981>. Acesso em: 15 mar. 2014.

_____. **Razões para implantar incubadoras de empresas**. Disponível em: <http://www.sebrae.com.br/uf/bahia/produtos-e-servicos/inovacao-e-tecnologia/copy_of_incubadora-de-empresas/636-por-que-implantar/BIA_636>. Acesso em: 15 mar. 2014.

SHIMA, W. T. Economia de Redes e Inovação. In: _____. PELAEZ, V; SZMRECSÁNYI, T. (orgs.). **Economia da Inovação Tecnológica**. São Paulo: Hucitec, 2006.

SMILOR, R. W.; GILL JUNIOR, M. D. The new business incubator. Lexington, D. C. Heath, 1986.

SOLLEIRO, J. K. Gestión de la vinculacion universidad-sector productivo. In: MARTINEZ, E. Estrategias, planificación y gestión de ciencia e tecnologia. Caracas: Nueva Sociedad, 1993.

SOUZA, A. C.; FIGUEIREDO, P; N. Desenvolvimento de capacidades não tecnológicas e o papel dos processos subjacentes de aprendizagem: experiência da Petrobras. **Revista de Administração e Inovação**, São Paulo, v. 10, n. 2, p. 45-80, abr/jun. 2013.

SOUZA, E. C. L.; NASCIMENTO JÚNIOR, A. Análise da Relação Universidade-Empresa de Base Tecnológica da Universidade de Brasília. In: Encontro Anual da ANPAD, 27, 2003, Atibaia. **Anais...** Atibaia: Anpad, 2003.

STAINSACK, C. **Estruturação, Organização e Gestão de Incubadoras Tecnológicas**. 2003. 113 f. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Tecnologia, Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná. Curitiba, 2003.

SZMRECSÁNYI, T. **Economia da Inovação Tecnológica**. São Paulo: Hucitec, 2006.

TEECE, D. Firm organization, industrial structure, and technological innovation. **Journal of Economic Behavior & Organization**, v. 31, p. 193-224, 1996.

TESCH, R. **Qualitative research: analysis types and software tools**. New York: Falmer Press, 1990.

TIDD, J. A. **Review of Innovation Models**. Discussion Paper 1. Londres: Tanaka Business School; Imperial College London, 2006.

TIDD, J. A.; BESSANT, J.; PAVITT, K. **Gestão da Inovação**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.

TIGRE, P. B. **Gestão da Inovação** – a economia da tecnologia no Brasil. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

_____. Inovação e teorias da firma em três paradigmas. **Revista de Economia Contemporânea**, Rio de Janeiro, n. 3, p. 67-111, 1998.

TORNATZKY, L. G.; FLEISCHER, M. **The Processes of Technological Innovation**. Lexington: Lexington Books, 1990.

UTTERBACK, J. **Master of dynamics of innovation: how many companies can seize opportunities in the face of technological change**. Boston: Harvard Business School Press, 1996.

VERGARA, S. C. **Métodos e Pesquisa em administração**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

_____. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2005.

VILHA, A. P. M. **Gestão de Inovação nas Empresas**. Diadema: Prefeitura de Diadema, Secretaria de

Desenvolvimento Econômico e Trabalho, 2010. VILLASHI, A. **Anos 90: uma década perdida para o SNI brasileiro?** São Paulo em perspectiva, v. 19, p.3-20, 2005.

VIOTTI, B. E. **Indicadores de Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil**. Campinas: Editora da Unicamp, 2003.

WOLFE, R. Organizational innovation: review, critique and suggested research directions. **Journal of Management Studies**, v. 31, n. 3, p. 405-431, maio. 1994.

YIN, R.K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. Porto Alegre: Bookman, 2005.

_____. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. Porto Alegre: Bookman, 2010.

ZAWISLAK, P. A. **Inovação Tecnológica e Teoria Econômica**. PPGA-UFRGS, 1996.

ZAWISLAK, P. A. Notas de aula da disciplina Economia da Inovação Tecnológica do PPGA/UFPR, Porto Alegre, 1996.

SOBRE A INCUBADORA**1. Nome do respondente:****2. Tempo na gerência da incubadora?****3. Quantas pessoas trabalham na incubadora?****4. Qual o número atual de empresas residentes na incubadora?****5. A incubadora possui um sistema próprio para a avaliação de seu desempenho?**

- Sim
- Não

6. A incubadora participa do Programa CERNE da Anprotec?

- Sim
- Não

7. A maior parte as empresas incubadas se encontra em qual setor de atuação?

- Indústria
- Serviços
- Ambos

8. Quantas empresas incubadas já possuem produtos comercializados?**9. Quais os mercados de atuação das empresas?**

- Regional Estadual Nacional Internacional

SOBRE AS EMPRESAS INCUBADAS

Baseado no processo de criação de novos produtos ou serviços inovadores que efetivamente tenham sido introduzidos pelas empresas incubadas no mercado, responda às seguintes questões:

10. Em relação à infraestrutura e serviços adicionais oferecidos pela incubadora, identifique a intensidade de uso por parte das empresas incubadas:

	Muito	Médio	Pouco	Nunca
Salas privativas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Auditório	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sala de reuniões	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Restaurante	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Estacionamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rede de computadores	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Impressora laser	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Acesso à Internet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Telefonia IP	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Limpeza	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Segurança	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Contínuo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Recepcionista	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Suporte em rede/telefonia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Outro (especifique)

11. Descreva, na sua opinião, como a utilização da infraestrutura e dos serviços oferecidos pela incubadora é determinante ao processo de criação de novos produtos ou serviços inovadores por parte das empresas incubadas:

12. Em relação às assessorias individuais, conduzidas por profissionais ou empresas de mercado e que são oferecidas pela incubadora, identifique na sua opinião, a intensidade da influência exercida sobre às empresas incubadas:

	Muita	Média	Pouca	Nenhuma
Marketing	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Comunicação e imprensa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Programação visual	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Financeira	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jurídica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Contábil	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Assessoria ao empreendedor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Outro (especifique)

13. Descreva, na sua opinião, como as assessorias individuais oferecidas pela incubadora influenciaram o processo de criação de novos produtos ou serviços inovadores que tenham sido introduzidos no mercado por parte das empresas incubadas:

14. Em relação às oportunidades de capacitação oferecidas pela incubadora identifique, na sua opinião, a intensidade da influência exercida sobre as empresas incubadas:

	Muita	Média	Pouca	Nenhuma
Encontros quinzenais - Decolar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Programa Padrinho	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Clube do Empreendedor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Outro (especifique)

15. Descreva, na sua opinião, como as oportunidades de capacitação oferecidas pela incubadora influenciam o processo de criação de novos produtos ou serviços inovadores por parte das empresas incubadas:

16. De acordo com o último levantamento divulgado pela Anprotec (2012), estão listados abaixo alguns serviços que foram apontados pelas incubadoras como os mais demandados por parte das empresas incubadas. Marque a intensidade da demanda desses serviços por parte das empresas incubadas:

	Muito demandado	Medianamente demandado	Pouco demandado	Nunca demandado
Ajuda na busca de financiamento, auxílio e capital de risco	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Elaboração e/ou revisão do plano de negócios	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Apoio à participação de feiras e mostras	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Networking com empresários e outros atores da comunidade	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pesquisa de mercado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Assessoria para comercialização	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Consultoria para recrutamento de pessoal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Outro (especifique)

17. Descreva, se for o caso, como os serviços citados como mais demandados influenciam no processo de criação dos novos produtos ou serviços inovadores por parte das empresas incubadas:

18. A incubadora ofereceu consultoria gerencial e tecnológica em nas áreas abaixo? Marque as opções positivas:

- Gestão empresarial
- Gestão tecnológica
- Engenharia de Produção
- Propriedade Intelectual

19. De acordo com o Manual de Oslo (2005, p.130) os fatores listados abaixo dificultam as atividades de inovação, aponte quais você entende que são atendidos ou facilitados pela incubadora:

- | | | |
|---|--|--|
| <input type="checkbox"/> 1) FATORES RELATIVOS AO CUSTO: | <input type="checkbox"/> 2.2.1) no interior da empresa | <input type="checkbox"/> 2.7.2) atitude da gerência com relação a mudanças |
| <input type="checkbox"/> 1.1) Riscos percebidos como excessivos; | <input type="checkbox"/> 2.2.2) no mercado de trabalho; | <input type="checkbox"/> 2.7.3) estrutura gerencial da empresa; |
| <input type="checkbox"/> 1.2) Custo muito elevado; | <input type="checkbox"/> 2.3) Carência de informações sobre tecnologia; | <input type="checkbox"/> 2.8) Incapacidade de direcionar os funcionários para as atividades de inovação em virtude dos requisitos da produção. |
| <input type="checkbox"/> 1.3) Carência de financiamento interno; | <input type="checkbox"/> 2.4) Carência de informações sobre os mercados; | <input type="checkbox"/> 3) FATORES DE MERCADO: |
| <input type="checkbox"/> 1.4) Carência de financiamento de outras fontes fora da empresa: | <input type="checkbox"/> 2.5) Deficiências na disponibilização de serviços externos; | <input type="checkbox"/> 3.1) Demanda incerta para bens ou serviços inovadores; |
| <input type="checkbox"/> 1.4.1) capital de risco | <input type="checkbox"/> 2.6) Dificuldade de encontrar parceiros para cooperação em: | <input type="checkbox"/> 3.2) Mercado potencial dominado pelas empresas estabelecidas. |
| <input type="checkbox"/> 1.4.2) fontes públicas de financiamento. | <input type="checkbox"/> 2.6.1) desenvolvimento de produto ou processo | <input type="checkbox"/> 4) FATORES INSTITUCIONAIS: |
| <input type="checkbox"/> 2) FATORES RELATIVOS AOS CONHECIMENTOS: | <input type="checkbox"/> 2.6.2) parcerias em marketing; | <input type="checkbox"/> 4.1) Carência de infraestrutura; |
| <input type="checkbox"/> 2.1) Potencial inovador (P&D, design, etc.) insuficiente; | <input type="checkbox"/> 2.7) Inflexibilidades organizacionais no interior da empresa: | <input type="checkbox"/> 4.2) Fragilidade dos direitos de propriedade; |
| <input type="checkbox"/> 2.2) Carência de pessoal qualificado: | <input type="checkbox"/> 2.7.1) atitude do pessoal com relação a mudanças | <input type="checkbox"/> 4.3) Legislação, regulações, padrões, tributação. |

20. Descreva como a incubadora atendeu ou facilitou as empresas incubadas em relação aos fatores que você considera que mais dificultaram o processo de criação de novos produtos ou serviços inovadores:

21. Já houve alguma demanda por parte das empresas incubadas que não tenha sido atendida pela infraestrutura, serviços e assessorias oferecidos pela incubadora?

Descreva:

IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA**1. Nome da empresa:****2. Nome, cargo e função do respondente:****3. Qual a data e o motivo que levou a empresa a ingressar na incubadora?****4. Número de sócios da empresa:**

- 01 02 03 04 05 06 07 ou +

5. Número de pessoas que trabalham na empresa:

- 01 a 05 06 a 10 11 a 15 16 a 20 21 ou +

6. Qual o setor de atuação da empresa?

- Indústria Serviços Ambos

7. Qual o principal mercado da empresa?

- Regional Estadual Nacional Internacional

8. A empresa está ligada a alguma atividade de pesquisa?

- da UFRJ de Institutos de Pesquisa localizados na Cidade Universitária de outras empresas residentes na incubadora de outras empresas residentes no Parque Tecnológico não está ligada à atividade de pesquisa

IDENTIFICAÇÃO DAS INOVAÇÕES

Em relação aos novos produtos ou serviços inovadores que efetivamente tenham sido introduzidos no mercado, responda às seguintes questões:

9. Como surgiu/surgiram as ideias para as inovações?

10. Quanto tempo levou para introduzir o primeiro produto (bem ou serviço) no mercado?

- Menos de um ano
- De um a dois anos
- Mais de dois anos

11. Descreva o produto (bem ou serviço) mais importante para a sua empresa em termos de faturamento?

12. Em termos técnicos, o produto é:

- Aprimoramento de um já existente
- Completamente novo para a empresa

13. Em relação ao mercado o produto é:

- Novo para a empresa mas já existente no mercado nacional
- Novo para o mercado nacional, mas já existente no mercado mundial
- Novo no mercado mundial

14. Descreva o segundo produto, se houver:

15. Em termos técnicos, o segundo produto é:

- Aprimoramento de um já existente
- Completamente novo para a empresa

16. Em relação ao mercado o segundo produto é:

- Novo para a empresa mas já existente no mercado nacional
- Novo para o mercado nacional, mas já existente no mercado mundial
- Novo no mercado mundial

17. Descreva o terceiro produto, se houver:**18. Em termos técnicos, o terceiro produto é:**

- Aprimoramento de um já existente
- Completamente novo para a empresa

19. Em relação ao mercado o terceiro produto é:

- Novo para a empresa mas já existente no mercado nacional
- Novo para o mercado nacional, mas já existente no mercado mundial
- Novo no mercado mundial

INFLUÊNCIA DA INCUBADORA

Baseado no processo de criação de novos produtos ou serviços inovadores que efetivamente tenham sido introduzidos no mercado, responda às seguintes questões:

20. Em relação à infraestrutura e serviços adicionais oferecidos pela incubadora, identifique a intensidade de uso:

	Muito	Médio	Pouco	Nunca
Salas privativas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Auditório	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sala de reuniões	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Restaurante	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Estacionamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rede de computadores	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Impressora laser	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Acesso à Internet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Telefonia IP	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Limpeza	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Segurança	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Contínuo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Recepcionista	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Suporte em rede/telefonia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Outro (especifique)

21. Descreva como a utilização da infraestrutura e dos serviços oferecidos pela incubadora foi determinante no processo de criação de novos produtos ou serviços inovadores que tenham sido introduzidos no mercado:

22. Em relação às assessorias individuais, conduzidas por profissionais ou empresas de mercado e que são oferecidas pela incubadora, identifique a influência exercida:

	Muita	Média	Pouca	Nenhuma
Marketing	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Comunicação e imprensa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Programação visual	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Financeira	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jurídica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Contábil	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Assessoria ao empreendedor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Outro (especifique)

23. Descreva como as assessorias individuais oferecidas pela incubadora influenciaram o processo de criação de novos produtos ou serviços inovadores que tenham sido introduzidos no mercado:

24. Em relação às oportunidades de capacitação oferecidas pela incubadora, identifique a influência exercida:

	Muita	Média	Pouca	Nenhuma
Encontros quinzenais - Decolar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Programa Padrinho	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Clube do Empreendedor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Outro (especifique)

25. Descreva como as oportunidades de capacitação oferecidas pela incubadora influenciaram o processo de criação de novos produtos ou serviços inovadores que tenham sido introduzidos no mercado:

26. De acordo com o último levantamento divulgado pela Anprotec (2012), estão listados abaixo alguns serviços que foram apontados pelas incubadoras como os mais demandados por parte das empresas incubadas. Marque como sua empresa se enquadra em relação à demanda desses serviços:

	Muito demandado	Medianamente demandado	Pouco demandado	Nunca demandado
Ajuda na busca de financiamento, auxílio e capital de risco	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Elaboração e/ou revisão do plano de negócios	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Apoio à participação de feiras e mostras	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Networking com empresários e outros atores da comunidade	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pesquisa de mercado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Assessoria para comercialização	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Consultoria para recrutamento de pessoal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Outro (especifique)

27. Descreva, se for o caso, como os serviços citados como mais demandados influenciaram no processo de criação dos novos produtos ou serviços inovadores que tenham sido introduzidos no mercado:

28. A incubadora possibilitou à sua empresa a oportunidade de criação de projetos ou parcerias com:

- Outras empresas incubadas
- Empresas do Parque Tecnológico
- Sebrae
- BNDES
- Faperj
- Finep
- CNPq

Outro (especifique)

29. De acordo com o Manual de Oslo (2005, p.130) os fatores listados abaixo dificultam as atividades de inovação, aponte quais você entende que foram atendidos ou facilitados pela incubadora:

- | | | |
|---|--|--|
| <input type="checkbox"/> 1) FATORES RELATIVOS AO CUSTO: | <input type="checkbox"/> 2.2.1) no interior da empresa | <input type="checkbox"/> 2.7.2) atitude da gerência com relação a mudanças |
| <input type="checkbox"/> 1.1) Riscos percebidos como excessivos; | <input type="checkbox"/> 2.2.2) no mercado de trabalho; | <input type="checkbox"/> 2.7.3) estrutura gerencial da empresa; |
| <input type="checkbox"/> 1.2) Custo muito elevado; | <input type="checkbox"/> 2.3) Carência de informações sobre tecnologia; | <input type="checkbox"/> 2.8) Incapacidade de direcionar os funcionários para as atividades de inovação em virtude dos requisitos da produção. |
| <input type="checkbox"/> 1.3) Carência de financiamento interno; | <input type="checkbox"/> 2.4) Carência de informações sobre os mercados; | <input type="checkbox"/> 3) FATORES DE MERCADO: |
| <input type="checkbox"/> 1.4) Carência de financiamento de outras fontes fora da empresa: | <input type="checkbox"/> 2.5) Deficiências na disponibilização de serviços externos; | <input type="checkbox"/> 3.1) Demanda incerta para bens ou serviços inovadores; |
| <input type="checkbox"/> 1.4.1) capital de risco | <input type="checkbox"/> 2.6) Dificuldade de encontrar parceiros para cooperação em: | <input type="checkbox"/> 3.2) Mercado potencial dominado pelas empresas estabelecidas. |
| <input type="checkbox"/> 1.4.2) fontes públicas de financiamento. | <input type="checkbox"/> 2.6.1) desenvolvimento de produto ou processo | <input type="checkbox"/> 4) FATORES INSTITUCIONAIS: |
| <input type="checkbox"/> 2) FATORES RELATIVOS AOS CONHECIMENTOS: | <input type="checkbox"/> 2.6.2) parcerias em marketing; | <input type="checkbox"/> 4.1) Carência de infraestrutura; |
| <input type="checkbox"/> 2.1) Potencial inovador (P&D, design, etc.) insuficiente; | <input type="checkbox"/> 2.7) Inflexibilidades organizacionais no interior da empresa: | <input type="checkbox"/> 4.2) Fragilidade dos direitos de propriedade; |
| <input type="checkbox"/> 2.2) Carência de pessoal qualificado: | <input type="checkbox"/> 2.7.1) atitude do pessoal com relação a mudanças | <input type="checkbox"/> 4.3) Legislação, regulações, padrões, tributação. |

30. Descreva como a incubadora atendeu ou facilitou sua empresa em relação aos fatores que você considera que mais dificultaram o processo de criação de novos produtos ou serviços inovadores que tenham sido introduzidos no mercado:

31. Durante o processo inovativo houve alguma dificuldade que não tenha sido atendida pela infraestrutura, serviços e assessorias oferecidos pela incubadora?

Descreva:

APÊNDICE 3 – SOLICITAÇÃO DE AUTORIZAÇÃO PARA PESQUISA ACADÊMICO CIENTÍFICA

SOLICITAÇÃO DE AUTORIZAÇÃO PARA PESQUISA ACADÊMICO-CIENTÍFICA

Através do presente instrumento, solicito à Incubadora COPPE/UFRJ, autorização para realização da pesquisa que estou desenvolvendo junto ao programa de Mestrado em Administração e Desenvolvimento Empresarial (MADE), da Universidade Estácio de Sá, sob a orientação do Prof. Dr. Durval Corrêa Meirelles, intitulada "A Influência da Incubadora no Desenvolvimento de Inovações das Empresas Incubadas: Caso COPPE/UFRJ".

O objetivo principal da pesquisa é identificar até que ponto o suporte oferecido pela Incubadora COPPE/UFRJ contribuiu para a criação de novos produtos ou serviços inovadores que efetivamente tenham sido introduzidos pelas empresas incubadas no mercado brasileiro e/ou no mercado externo.

Para tanto, após preenchimento de um questionário eletrônico com duração aproximada de 20 minutos, será necessária a realização de entrevista semiestruturada em horários individuais, com as gerentes da incubadora e os sócios/empresários apontados pela empresa, que será gravada e terá a duração máxima de uma hora. Os dados obtidos serão sigilosos e seu uso será estritamente acadêmico. Apenas o nome da incubadora será divulgado, sendo omitidos os nomes das empresas pesquisadas.



ELIZABETH PAULA CHAVES CANTIELLO MACHADO

AUTORIZADO: _____



Incubadora COPPE/UFRJ
Cidade UFRJ - Caixa Postal 68506
CEP 21040-970 - Ilha do Fundão
Rio de Janeiro - RJ

¹ O título do trabalho posteriormente foi alterado.

APÊNDICE 4 - TRANSCRIÇÃO DAS ENTREVISTAS

ENTREVISTA 1 – Empresa Alfa: 23 de julho de 2014

Entrevistado 1 – Para a gente, a infraestrutura tem sido bastante importante – principalmente no início, mas continua sendo importante –, porque é uma opção que você tem de ter uma série de itens de infraestrutura que uma empresa precisa a um custo barato, comparado com o mercado lá fora. E para uma empresa que está começando, ainda mais se você tem uma solução que é inovadora, então, você ainda não tem um mercado estabelecido, você ainda não tem receita fixa, o teu nível de risco é muito alto, então, você ter acesso a essa infraestrutura a um custo bom é muito... diminuiu muito o teu risco: você consegue ter um custo fixo mais baixo e isso não pesa tanto. E eu digo isso porque normalmente... Acho que a empresa, quando ela vem para uma incubadora, ainda mais uma empresa de base tecnológica, que normalmente tem um produto que é de uma venda mais técnica e mais complexa, às vezes você tem que se preparar para passar muitos meses sem vender, prospectando, entendendo o mercado, desenvolvendo o mercado, e então começar a assinar contrato, começar a vender. Então, no começo, você ter acesso a isso a um custo bom diminui bastante esse teu risco. Especificamente aqui na incubadora, o que a gente usa muito é o restaurante, porque os nossos funcionários almoçam bastante aqui; tem outro restaurante do Parque Tecnológico, também, que a gente usa; o estacionamento; e toda a parte de facilidades: telefonia, *Internet*, rede. Então, isso tudo está dentro de um pacote que, para a gente, é praticamente transparente. A gente paga o aluguel, paga uma taxa vinculada ao consumo desses itens, mas é muito prático: já está tudo aqui, todas as empresas têm acesso ao mesmo pacote, e é menos uma coisa para a gente se preocupar. Então, além da questão do custo, tem também a própria praticidade e gestão disso. Acho que da infraestrutura é isso. A gente usa a nossa sala, a gente usa a sala de reunião com alguma frequência, e limpeza da sala e, enfim, esses serviços que eu falei.

Essa parte de limpeza, também, e de recepção inicial é toda feita pela...

Entrevistado 1 – De recepção, também.

Vocês usam a parte da...

Entrevistado 1 – [Usamos] da incubadora.

Entrevistado 1 – Bom, das assessorias, a gente tem usado bastante a parte de comunicação e imprensa e a programação visual. Acho que essa questão do uso da assessoria tem muito a ver com a fase em que a empresa está. Acho que a empresa incubada, no início da vida dela, ela tem muita necessidade de quê? De gerar venda, de trabalhar o comercial. Então ela precisa se expor, ela precisa estar na mídia, ela precisa trabalhar o material gráfico. Ela não está com preocupações muito grandes da ordem financeira, contábil, administrativa, porque o negócio ainda não está estabelecido. Então, acho que, no primeiro momento, as maiores demandas da empresa – no nosso caso em particular foram assim e eu enxergo isso em muitas outras empresas, também – é a demanda por conseguir fazer contatos, por conseguir ir nos clientes... prospectar clientes, fazer reunião e poder gerar uma boa impressão do serviço que você está oferecendo. E aí, por conta disso, a gente demandou muito da assessoria de imprensa. Então, a gente consegue ser uma empresa que tem uma boa visibilidade nos veículos de comunicação – a gente já saiu até no *Valor*, n' *O Globo*, em diversas revistas, em programa de televisão. Então a assessoria de imprensa da incubadora tem sido fundamental para a gente. É um trabalho que, se a gente não tivesse o daqui da incubadora, se a gente não estivesse aqui – eu gosto sempre de pensar assim, se eu não estivesse na incubadora, se eu estivesse numa sala em outro lugar –, possivelmente, a gente não contrataria, porque seria muito caro, para uma empresa nascendo. Então é um serviço que a gente tem de qualidade que a gente não paga por ele. Então é um benefício muito grande para a gente. A parte de Comunicação Visual também tem sido um benefício bom, porque é uma outra despesa que a gente não tem, e eles ajudaram a gente com muita coisa: layout do site; layout de *folder* institucional; anúncios que a gente fez e que quem fez a arte foram eles. Então, todo esse trabalho de arte gráfica, a gente não desembolsa nada. E, de novo, fazendo o exercício, se eu não estivesse na incubadora, seria uma despesa grande que eu ia ter. Então, acho que são as assessorias que mais falam sobre “você precisa se apresentar para o mercado”, então, é a imprensa e a parte de comunicação visual. A assessoria de *marketing*, também, a gente usou pouco. A parte jurídica, a gente tem usado na medida que a gente necessita. Então, se tem um contrato que a gente vai assinar, a gente demanda. A parte jurídica não é um uso tão intenso porque a nossa empresa tem uma característica de serem poucos contratos [e] de longa duração, então, não é um uso tão intenso da assessoria jurídica, mas tem sido bem

importante para a gente. Agora, a parte financeira, contábil, a gente usa pouco, porque, primeiro, a gente tem um contador, e segundo, eu tenho muita experiência com a área financeira. Então a assessoria financeira acaba que, para mim, não agrega tanto. Então eu consigo navegar bem praticamente sem assessoria. É claro que de vez em quando tem um curso ou outro, mas uma consultoria específica, uma assessoria, a gente não tem usado muito.

Entrevistado 1 – A parte de capacitação, o Programa Decolar é um programa... acho que bem estabelecido, mas acho que o que acontece com ele é: são temas... São diversos temas, cada sessão é um tema diferente, são temas de interesse dos empreendedores, mas o que ocorre é que as empresas estão em estágios diferentes e, dependendo do seu negócio, as empresas têm demandas diferentes. Então, às vezes, têm temas do Decolar que não me interessam, porque eu não estou vivendo aquele problema naquele momento. Às vezes, têm temas do Decolar que... Nossa! Eu olho e falo assim: “Nossa! Eu preciso estar lá, porque é exatamente o que eu estou precisando agora. Eu tenho que estar lá”. Mas outras empresas não estão vivendo aquela situação. Então, ele tem uma... Acho que tem sempre gente presente, mas não é todo mundo que está lá – nem todas as empresas vão a todas as sessões do Decolar –, mas ele é um programa que a gente já sabe que ele acontece a cada 15 dias e, a cada 15 dias, a gente recebe o e-mail dizendo qual é o tema, pedindo para confirmar a presença. Então, acho que isso aí é uma coisa bem estabelecida dentro da incubadora e que a gente participa de acordo com o interesse no tema. Os outros programas... O Programa Padrinho, eu até conheço ele, e a gente não usou porque, enfim, o nosso padrinho não participou, então, acabou que a gente não pôde aproveitar. E esse Clube do Empreendedor, eu não conheço.

Entrevistado 1 – Desses itens aqui, alinhado até com o que eu falei antes sobre o momento da empresa, a gente tem demandado bastante da incubadora a parte de assessoria para a comercialização e contato com pessoas do mercado. E isso, para gente, foi bem importante, porque a gente não só conseguiu contatos, a partir da ajuda da incubadora, como, também, muitas discussões estratégicas: sobre o modelo de negócio, sobre como a gente deveria formatar nosso serviço. Às vezes, a gente ia para algumas reuniões, voltava com alguns entendimentos e tinha esse espaço para discutir com a gerência da incubadora alguns desses *feelings* que a gente tinha e, enfim, discutir as estratégias mesmo de comercialização com eles.

Então foram itens bastante demandados por nós. A parte mais operacional, a gente demanda... varia muito no tempo. Então, por exemplo, a parte de recrutamento de pessoal, eu nunca demandei, mas pesquisa de mercado, por exemplo, volta e meia eles mandam para a gente. A gente nem demanda, mas eles... “Olha, a gente acabou de ver que tem esse relatório sobre óleo e gás no Brasil, o segmento de vocês. Interessada? Toma aí.” A mesma coisa é a parte de feiras e mostras: volta e meia a gente recebe um e-mail... “Olha, vai ter esse congresso tal, não sei aonde.” “Olha, o Sebrae está apoiando o pessoal a colocar estande na feira tal. Interessada?” A gente recebe isso muito. Acho que a incubadora é muito ativa nesse ponto, então a gente recebe isso. Não dá nem tempo de eu chegar e perguntar: “Vem cá, tem alguma coisa?”. Automaticamente, eu sempre recebo e-mail da gerência falando de feiras, de eventos, de oportunidades de participar em fóruns de capital de risco, de programas de apoio à empresa nascente. Então isso vem muito de lá para cá; não chega a dar tempo de a gente pedir. É mais a parte mesmo comercial que a gente acaba demandando deles.

E da parte do *network*, são os parceiros que...

Entrevistado 1 – Parceiros, empresas daqui mesmo: da COPPE, Onip, Prointer, Faperj e esse tipo de coisa.

Entrevistado 1 – Vou falar aqui de cada um dos fatores que eu identifico que a incubadora ajudou a mitigar o impacto desses... reduzir o impacto desses fatores no desenvolvimento das nossas atividades. Então, primeiro, o custo muito elevado. Porque o custo de desenvolvimento de uma solução inovadora já é caro, é bem caro. A incubadora ajudou a gente com os custos periféricos, vamos dizer assim, administrativos, como eu falei antes, sobre a infraestrutura, mas também da identificação de parcerias que pudessem ajudar a gente a reduzir ou a trabalhar de uma forma diferente esse custo associado à inovação. A parte de financiamento de outras fontes fora da empresa – e aí especificamente em relação a fontes públicas de financiamento –, porque a incubadora está sempre sinalizando para a gente novos editais de Finep, Faperj, CNPq que apoiem empresas do nosso tipo. Então a gente tem muito conhecimento e acesso a isso. Não só acesso, mas mesmo quando a gente vai submeter um projeto para a obtenção de um financiamento, a gente tem um apoio muito grande daqui da incubadora – eu tenho total liberdade para discutir e mostrar o que eu estou escrevendo, ou pegar uma orientação –, porque eles têm bastante experiência com isso e podem ajudar a gente a escrever os projetos da

melhor forma. Então, a Alfa já foi contemplada com dois editais da Faperj, com verba de subvenção para a gente construir... refinar inovações no nosso serviço. Um outro ponto, também, que eu acho que a incubadora nos ajudou foi na parte de informações sobre os mercados. Então, a nossa empresa atua na área de petróleo e gás do Brasil, e a gente já participou de diversos eventos com consultorias para falar do mercado de óleo e gás do Brasil, tendências do mercado nos próximos cinco anos, já teve acesso a muitos relatórios de fora do Brasil sobre o mercado, análise do mercado, como é que são segmentadas as empresas que prestam serviços nesse mercado, e aí a gente pôde analisar quais seriam os tipos de empresa que poderiam fazer parceria com a gente. Então, prover informações sobre o mercado que a gente atua, eles também nos ajudaram muito com isso. Em relação à estrutura gerencial da empresa, um papel fundamental da incubadora... A empresa foi criada por dois sócios, o M e C. Quando a empresa foi selecionada para a incubadora, eram eles ainda os sócios. E, em uma das consultorias que foram feitas com eles, foi identificado que eles tinham perfis muito parecidos – os dois eram um perfil muito técnico – e que isso dificultava o dia a dia da empresa e dificultava a obtenção de resultado da empresa, porque você não tinha ninguém com a visão gerencial, administrativa, comercial de desenvolver negócio, não só com a experiência, mas também com a vontade de se meter nesse assunto. Então, uma dessas consultorias acabou resultando em que os dois entenderam que não podiam trabalhar juntos, não ia ser benéfico para... isso não ia levar a empresa a lugar nenhum e que eles precisavam de sócios complementares. Então, o M ficou com a empresa – o C abriu uma outra empresa dele –, e eu vim ser sócia do M, para trazer essa experiência mais generalista, mais de negócio, mais de gestão. Então isso impactou muito a estrutura gerencial da empresa. E isso foi fruto de um trabalho viabilizado pela incubadora, motivado e viabilizado pela incubadora. Em relação a fatores institucionais, como eu falei, a carência de infraestrutura. A questão de fragilidade nos direitos de propriedade, volta e meia a gente tem aqui palestras sobre INPI, sobre a obtenção de patentes, esclarecimento sobre como é que você trata a propriedade intelectual. A própria assessoria jurídica, nos nossos contratos, esse é um tema muito recorrente, então a gente conversa muito com o advogado que atende a gente sobre essa questão, especificamente para cada projeto, como é que eu protejo a propriedade intelectual da tecnologia que a gente desenvolveu. E essa

parte também de legislação e tudo isso, a gente tem muito acesso à informação sobre isso aqui. Então eu acho que isso é uma coisa que ajudou bastante a gente.

Entrevistado 1 – Acho que a grande dificuldade que a nossa empresa enfrentou... Acho que primeiro tem uma dificuldade interna, principalmente a nossa empresa sendo criada por pesquisadores doutores, pessoas que têm uma cabeça muito voltada para a tecnologia, para a ciência: acho que a primeira dificuldade é você enxergar que falar sobre a tecnologia, falar sobre o método, falar sobre a ciência não é suficiente para você vender no mercado. Se você não tiver do outro lado da mesa uma pessoa que tenha um problema que vai ser resolvido por essa tecnologia, não existe contrato, não existe venda, não existe projeto. Então eu acho que esse é o primeiro grande aprendizado, especialmente para empresas de base tecnológica, que normalmente são criadas por cientistas, por pessoas muito voltadas para a tecnologia e não necessariamente atentas com o que está acontecendo no mercado. Então, essa, eu acho que é a primeira dificuldade. A segunda dificuldade é: uma vez que internamente você assimilou isso, que você está conversando com pessoas do mercado, que você está entendendo que problema a sua tecnologia é capaz de resolver, eu acho que tem uma segunda fase, que eu acho que é isso que o M falou bem no vídeo, que é mostrar para todo mundo que você existe, que a sua tecnologia funciona e que pode ser útil para ele. Principalmente no nosso caso, isso é muito gritante, porque os nossos clientes, os nossos potenciais clientes são grandes empresas de petróleo. Então, uma pequena empresa incubada... Tudo bem, é na incubadora da COPPE, que é a melhor incubadora do país. Então, por melhor que seja a incubadora, uma pequena empresa incubada que nasceu há pouco tempo, de uma tecnologia inovadora, você sentar lá para conversar com um cara que está lá com o crachá dele de uma grande empresa multinacional, existe uma primeira barreira para você vencer: fazer o cara te escutar e fazer esse reforço de marca, quer dizer, estar presente nos veículos certos, fazer com que ele nunca perca de vista que você existe, então, estar sempre escutando alguma coisa da Alfa, recebendo material nosso, para que ele entenda que... “Olha, esses caras são sérios, esses caras estão fazendo uma coisa que parece bacana e parece que tem uma boa credibilidade, eles já estão vendendo para outras empresas no mercado.” Então, criar essa imagem da marca e esse conforto para o cara, porque ele pode achar que nós somos dois adolescentes que... Não sou adolescente mais, mas sempre que você fala de uma empresa incubada... “Ah! O pessoal que acabou de

sair da graduação.” Mas aqui é diferente: aqui você tem um perfil de pessoas que já têm mais tempo de estrada, que já estão trabalhando há algum tempo. Então, acho que essa dificuldade é bem grande no começo. Hoje em dia, acho que a gente já superou alguma coisa dessa dificuldade, aqui no Brasil.

Com a ajuda da incubadora?

Entrevistado 1 – Sim, sim, muito. A gente é muito exposto, aqui, a eventos que acontecem dentro do Brasil, a visitas que acontecem de outros países, então, volta e meia tem uma delegação. Outro dia a gente fez uma apresentação para o rei da Suécia. Então, delegação da Noruega, da Inglaterra, dos Estados Unidos; volta e meia tem uma universidade americana aqui querendo conhecer como é o modelo que o Parque Tecnológico trabalha, a incubadora, como é que são as empresas. Então a gente tem muita exposição. E também alguma facilitação de contato com as empresas que estão no Parque, que estão instaladas no Parque, que são grandes empresas da cadeia, também. Então, acho que tem sido esse o maior desafio para a Alfa. Acho que hoje é menos, mas no começo, então, era muito, e que a gente foi bastante auxiliado pela incubadora.

E a parte de conseguir vender lá fora?

Entrevistado 1 – Isso é o que está começando agora. Ano passado... A gente sempre teve esse olhar para a internacionalização – porque é uma tecnologia que você aplica facilmente a qualquer lugar do mundo, então eu não preciso estar no local que a empresa quer estudar para fazer a coleta de dados, eu faço tudo do escritório –, e a gente, em 2013, começou a estruturar um plano de internacionalização. E essas visitas de fora ajudam muito nisso. Então, agora, por exemplo, eu estou em contato com uma empresa da Noruega que veio aqui numa delegação da Noruega conhecer as empresas do Parque, e agora eles resolveram vir para o Rio, se instalar aqui, e a gente está conversando sobre uma possível parceria das soluções da gente. Então isso tudo vai facilitando você começar a fazer sua rede de contatos lá fora.

E a Incubadora sempre promovendo esse intercâmbio, não é?

Entrevistado 1 – Sim, sim. Isso foi uma coisa que começou com um evento deles.

Eu li aqui essa questão da... É UCLA, não é?

Entrevistado 1 – É, da UCLA. Foi esse projeto que culminou com o plano de internacionalização da gente.

ENTREVISTA 2 – Empresa Beta: 11 de agosto de 2014

Entrevistado 2 – Então, o que nós usamos aqui? As salas privativas, se forem essas aqui, nós temos duas salas. Nós começamos com essa e depois expandimos para a sala de cá. Então temos duas salas. Aqui eu mostro para você. A parte da sala de reuniões, nós temos uma estrutura aqui, nos três prédios, que a gente pode reservar as salas de reunião para as nossas reuniões de projeto, de trabalho, e a gente usa bastante. Por isso que eu coloquei aqui “muito”. O auditório, como é uma estrutura maior, a gente usa mais para a gente dar os nossos treinamentos. Porque a gente tem, [está] aí no *folder* que eu te dei, a parte de treinamento. Então, pelo menos uma vez por mês, a gente usa o auditório para treinamentos. O estacionamento, diariamente. A parte da rede, o tempo todo. Impressora a *laser* não tem aqui. Acho nem tem impressora a *laser* aqui. Tem uma impressora comum, nós temos a nossa impressora aqui, e o que a gente usa bem... Aqui tem um serviço de *xerox*, também, que não está aqui, mas a gente usa bastante. Acesso à *Internet*, o.k., e telefonia, também. A parte de limpeza, a gente tem a limpeza da incubadora diariamente, mas é bastante restrita – é só a parte de varrer, tirar a poeira e recolher o lixo –, e aí nós contratamos um serviço, em paralelo, para fazer uma limpeza mais detalhada na sala. A segurança, usamos também, o tempo todo. Contínuo, usamos menos, usamos pouco, que é o serviço lá do rapaz que vai na Cidade, às vezes, levar um documento ou buscar, mas usamos pouco. Recepcionista, também. No teu caso, você chegou ali... A gente não tem um fluxo muito grande de clientes aqui. E suporte de rede e telefonia, acho que está... a gente usa... na medida em que falha, em que temos algum problema na rede, a gente aciona esse suporte, que fica lá no Parque, que é o pessoal lá do Parque. Então, essa infraestrutura conjuntamente aqui é o que facilita bastante as nossas operações, e é muito importante cada um desses itens. Pode tirar o que daqui? Nada. Se tirar alguma coisa aqui, eu acho que... O que eu uso pouco, não quer dizer que as outras empresas não usem mais. Aí, na realidade, estou vendo meu caso, especificamente.

Entrevistado 2 – [As assessorias] são fundamentais. Aqui, pelo menos a Beta, usamos todas as assessorias, toda a orientação, todo o suporte. Eles nos ajudam bastante nisso. A parte de *marketing*, usamos bastante. A comunicação e imprensa, a gente usa um pouco menos, mas usa também, nas divulgações... Na realidade, a gente entra mais na área de divulgação do trabalho da incubadora, das empresas da

incubadora, então, existem entrevistas, publicações periódicas que a gente acaba aparecendo nos meios de comunicação. A parte de programação visual, nós usamos muito, desde a construção da nossa marca até a construção das logos e das marcas dos nossos produtos, a produção do nosso material de divulgação. Então, esse trabalho com a gente é muito importante e muito legal, a gente usa muito. A parte financeira, um pouco menos, mediante algum... Eles têm aqui uma programação do Projeto Capacitar, então, a cada 15 dias, às quintas-feiras, eles convidam alguém para dar uma palestra, para falar a respeito de um tema de interesse comum aqui às empresas, então, existem palestras financeiras, contábeis, de vendas, jurídicas, de pessoal, de diversos temas de interesse tecnológico, ou de gestão, ou organizacional que são muito importantes. A parte jurídica e a parte contábil e assessoria aqui nossa, o que a gente tem feito? A incubadora disponibiliza treinamentos no Sebrae, na Firjan, essas próprias palestras e capacitações que têm aqui, e a gente usa muito. Eu já fiz cursos na Firjan e no Sebrae, e são palestras, são eventos, e a gente procura participar, justamente para aprender mais essa parte de gestão. Então, isso aqui é muito efetivo e muito importante para nós.

Entrevistado 2 – Ajuda na busca de financiamentos, auxílio e capital de risco, a gente demanda, nesse sentido, na orientação e na disponibilização que eles fazem para a gente disso: trazem as empresas aqui, a Finep, o Criatec, os *angels*, os investidores, eles vêm e fazem as apresentações. E eles fazem justamente esse contato nosso, para a obtenção dos financiamentos, e dos financiamentos ofertados. Então isso é importante exatamente nesse sentido de fazer e promover para a gente esse encontro. Então, nós já participamos, aqui, do Projeto Rhae, do CNPq, com bolsas... que, na realidade, é um projeto para a fixação de mestres e doutores aqui na universidade. E nós somos uma empresa de inovação tecnológica do estado do Rio de Janeiro com um financiamento da Faperj, pela Faperj. Então nós já obtivemos esses dois financiamentos. Para além disso, nós somos uma empresa nativa aqui da... Nós somos credenciados como empresa nativa da COPPE, então, nós temos um acordo de cooperação técnica com a COPPE, cooperação técnica e científica, para que eles possam nos contratar para projetos e nós possamos contratar a COPPETEC, também. É uma via de mão dupla. Sobre esse acordo, nós construímos os nossos planos de trabalho para os projetos específicos. Então, isso é importante, é muito bom e a gente tem usado bastante esse caminho, esse mecanismo. Aqui, apoio à participação em feiras e mostras, é importante de eles

fazerem a divulgação para a gente. Só que as nossas áreas são muito específicas. Aqui, por exemplo, eu acho que eles têm uma demanda muito grande, que é natural, na parte de óleo e gás, em função das empresas que estão aqui. Tem uma amplitude maior. A parte de *networking* com empresários e outros atores da comunidade é excelente, que é o nosso dia a dia aqui, tanto daqui quanto do Parque. O nosso propósito é sair daqui. A gente está saindo daqui agora. A gente está graduando agora e vai sair daqui e vai para o Parque Tecnológico, para ficar exatamente nesse contexto aqui. A gente está dependendo só da publicação do edital – a GE, que vai sair de lá para aquela área que eles estão construindo lá perto do COPPEAD. Estamos indo para lá. Assessoria para comercialização é importante, também. Eles assessoram, nesse sentido, aqui, junto com essa outra área que eu falei aqui anteriormente, a parte de *marketing*. Então, o *marketing* e a comercialização estão muito ligados. Acho até que podia estar mais juntos aqui. O nosso *marketing*... o nosso modelo de negócio, para os produtos que a gente desenvolve, é o *marketing* digital: a gente usa as mídias sociais para fazer a divulgação dos nossos produtos. E consultoria para recrutamento de pessoal, um pouco menos, porque a nossa mão de obra é muito específica, porque a gente trabalha com novas tecnologias, então, normalmente, são mestres, doutores, mestrandos e doutorandos do Programa de Engenharia de Sistemas de Computação lá da COPPE, até em razão do tipo de trabalho que é desenvolvido, das tecnologias que a gente usa, que são coisas inclusive... via de regra, não estão no mercado, ainda. Então é importante. A gente faz isso muito de perto, com esse nosso *branch* acadêmico lá, que é o nosso acordo aí de cooperação técnica e científica, para fazer esse recrutamento. E algo importante que eu acho que você poderia colocar aqui é a parte de assessoria jurídica, que a gente já demandou algumas vezes e a gente foi atendido aqui pela incubadora. É uma coisa que eu acho importante. Não consta aqui, mas acho que é legal... Não sei se está em algum lugar...

Acho que eu tenho ali. Acho que estava aqui. Não está, não? Deixa eu dar uma conferida. Está aqui.

Entrevistado 2 – Ah! Jurídica, exatamente. Isso é importante também, tanto que eu coloquei o “muito” aqui, porque a gente tem usado bastante. É bem importante isso. E o que mais? “Riscos percebidos como excessivos. Custo muito elevado. Carência

de financiamento. Carência de financiamento de outras...” Aqui, não entendi. O que você quer que eu diga para você? “Fatores relativos ao custo.” Sim. [Lendo.]

Está no Manual de Oslo.

Entrevistado 2 – O que você quer que eu diga aqui para você? Eu já respondi isso lá no...

Se tiver alguma duplicidade, não precisa.

Entrevistado 2 – Não. “Riscos percebidos. Capital de risco e fontes públicas de financiamento. Fatores relativos ao conhecimento. Potencial inovador; [carência de pessoal qualificado], no interior da empresa e no mercado de trabalho. Carência de informações sobre tecnologia; desenvolvimento de produto ou processo; parcerias em *marketing*. Inflexibilidades organizacionais no interior da empresa: atitude de pessoal com relação a mudanças; atitude da gerência com relação a mudanças; estrutura gerencial da empresa.” [Lendo.] São fatores que dificultam, não é?

É, são fatores que dificultam.

Entrevistado 2 – “Incapacidade de direcionar os funcionários para as atividades de inovação em virtude dos requisitos da produção.” [Lendo.]

Aí, o objetivo é assim: em que a Incubadora poderia ter ajudado, nesses fatores que foram apontados que ela ajudou?

Entrevistado 2 – Na realidade, ela tem ajudado nesses fatores da forma que eu mencionei para você. “Fatores de mercado: demanda incerta para bens ou serviços inovadores.” É o caso das *startups*. Então é uma demanda... A gente não sabe, exatamente, aonde chegaremos. Mas não é o nosso caso; é o caso de qualquer *startup* aqui. “Demanda incerta; mercado potencial dominado pelas empresas estabelecidas.” Aí é a competição de mercado, que a gente tem que, de alguma maneira, tentar se inserir nesse contexto de mercado. “Fatores institucionais: carência de infraestrutura.” Evidentemente, se não tiver uma infraestrutura mínima, a gente não consegue trabalhar. “Legislação, regulações, padrões e tributação.” Eu acho que sim. A tributação é um fator fortíssimo aqui. Os tributos são altos – principalmente para quem está começando, são muito pesados, em relação ao que se tem que pagar e recolher de impostos. Mas, enfim... Acho que está dentro do que eu respondi aqui no questionário.

ENTREVISTA 3 – Empresa Gama: 13 de agosto de 2014

Entrevistado 3 – A incubadora dá um suporte para quem está começando muito importante. Porque, por exemplo, na questão da sala privativa, se a gente fosse alugar uma sala, ia ser bem mais caro. A gente está aqui e a gente tem, por exemplo... Tem uma sócia nossa que está fazendo mestrado, então, ela tem que estar aqui na universidade, e os outros dois sócios ficam no laboratório – eu também fiquei um tempo –, então, para a gente é excelente, porque a gente está aqui dentro – vem, tem reunião, volta. Eu estou ficando aqui integral, agora. Mas aí essa é a importância da sala privativa, até dentro da universidade. Restaurante, o que facilita é que tem tudo aqui já, então, em cinco minutos eu estou ali. Em 20 minutos, no máximo, eu já almocei. Então, tem dia que a gente está com muito... tem que terminar ou fechar um relatório, então, estando aqui perto já ajuda bastante. Estacionamento, também, porque aqui é meio fora de mão, então, para [poder] vir de carro. A rede de computadores, os computadores são nossos, mas a *Internet*, o telefone, tudo é a incubadora que providencia, e sai muito mais em conta do que se a gente fosse pagar um provedor e tudo mais. A impressora, eu sei que tem uma sala aqui que tem impressora. A gente tem até uma chave. Mas eu nunca fui. Então, a gente paga um valor e pode tirar *xerox*, imprimir. A gente comprou a impressora, então, a gente não usa. O acesso à *Internet* aqui é bom, muito melhor do que na universidade. Porque da universidade é bem precário. Aqui, nunca cai – pelo menos, desde que eu estou aqui. A limpeza, também, agora está numa fase ruim, porque eles... Um rapaz saiu, eles contrataram outro, então está... Esse outro está faltando, um entrou de férias, então está meio ruim, essa questão da limpeza. Até a L mandou um e-mail. A segurança, aqui, também... Às vezes, a gente fica aqui até a noite e, para mim, é tranquilo. E esse contínuo...

Seria o boy, seria o mensageiro.

Entrevistado 3 – É só um, mas como a gente não tem muito, todas as vezes que a gente precisou, ele atendeu.

Isso está na taxa? Vocês pagam uma taxa única...?

Entrevistado 3 – A gente paga só a passagem para ele, o que ele gastaria. Se ele vai para o Centro, ele vai pagar quatro e pouco e pega o metrô e ônibus, a gente dá 12 reais. Uma vez ele até me trouxe o troco. Ele é bem bonzinho.

Então, quer dizer, é só o custo da passagem; o resto está embutido na taxa que vocês pagam à incubadora, não é?

Entrevistado 3 – Isso. E a recepcionista, aqui... É porque a gente não usa muito o serviço de recepcionista. Mas elas são bem atenciosas, e eu gosto muito das duas, a R e a T, que ficam aqui. Mas a gente não usa muito.

Não chegam a receber muita gente, não é?

Entrevistado 3 – Não.

Então, das assessorias.

Entrevistado 3 – Então, no *marketing*, eles fizeram toda a parte de... o nosso site... Eu acho até que eles pagaram por fora um valor, mas foi muito menor do que se a gente fosse contratar alguém, porque é alguém da incubadora. Não sei também se eles pagaram. Eu acho. Então, toda a parte visual do site, o *folder*, o cartão... Eu sei que no início eles deram muita assessoria de *marketing*. Tinha encontros semanais com uma... Acho que era a X. Não sei qual era a empresa. Não é a que está agora; era uma outra. E até, nessa comunicação e imprensa, eles também conseguiram algumas entrevistas, porque eu lembro que os meninos fizeram umas três entrevistas, no início. A programação visual, também, que foi a mesma empresa, eu acho, que fez toda a programação visual nossa. No financeiro, também, eles deram um curso e tinha também assessoria semanal, se não me engano – de 15 em 15 dias, com certeza, mas eu acho que era semanal –, então, ajudou muito. Eles passaram também uma planilha. Essa empresa que deu o curso passou uma planilha que a gente usa até hoje, para calcular imposto e tudo mais. [A assessoria] jurídica, até hoje a gente está usando. Primeiro a gente pegou um contrato... Eles pegaram um contrato na *Internet*, o modelo, e aí o assessor jurídico melhorou, deu umas dicas. E agora, a gente quer fazer aquele acordo de sócios, a gente vai fazer e ele vai revisar. Então... Ele também vem às vezes dar... Toda quinta-feira tem um Decolar, como ele chamam, que eles fazem cursos, dão uma palestra, então, de vez em quando esse advogado vem. Contábil, também. Foi essa planilha. Acho que foi muito útil. E aí a gente conseguiu um contador... A gente tinha um contador que o professor indicou, só que ele não sabia colocar a gente como empresa *startup*, e aí tinha um outro aqui que fazia para umas empresas da incubadora, que eu acho que foi a L que indicou, e a gente está com ele agora. E assessoria ao empreendedor... Ah, eu botei médio, assessoria ao empreendedor.

Na verdade, isso aqui saiu do site da própria Incubadora.

Entrevistado 3 – Sim. Porque eles dão muita assessoria para a gente. E até hoje, qualquer dúvida que a gente tenha, a gente entra em contato com a L, com o E, eles conversam com a gente, marcam... explicam. Então, eu acho muito bom.

Vamos falar da capacitação, agora.

Entrevistado 3 – Então, esse encontro Decolar, na verdade, agora ele está semanal, eu acho – é toda semana, toda quinta-feira. Tem umas que a gente não participa porque não... Amanhã vai ter uma para quem tem produto de tecnologia e quer vender, comercial. Até talvez eu vá, porque eu tenho que vender, tenho que prospectar cliente. Mas aí já é uma coisa mais específica. Então, quando é assim, a gente não participa. Mas todas as que eu participei foram muito boas e ajudaram, me deram mais clareza, coisa que eu nem sabia, então é muito bom. Padrinho, a gente não tem. Tem uma empresa aqui, que ela até saiu, que ela tinha um padrinho que ajudou muito. Porque eles até queriam acabar com a empresa, e esse padrinho que ajudou. Eles até graduaram, foram comprados por uma empresa grande aí e estão lá na Barra. E esse Clube do Empreendedor, eu nem tenho conhecimento, não sei como é que funciona.

Agora, do levantamento da Anprotec.

Entrevistado 3 – Eles ajudam na busca de financiamento, porque eles veem todos os editais e mandam por e-mail. Então, mesmo que a gente não saiba... Só que a gente tentou um ou dois e a gente não conseguiu... Não, a gente tentou um só, porque o segundo, a gente começou, mas não terminou. Porque a maioria é para empresa de óleo e gás, é uma coisa mais... São os que entram mais. Essa do plano de negócios foi muito útil... Antes de eu entrar aqui, eu tentei entrar na incubadora com uma empresa com uma amiga minha, e o curso que eles dão no início é muito bom. A gente fez todo o plano de negócio. A gente tem o plano de negócio todo definido. Então ajudou aos meninos, também. Esse apoio à participação de feiras e mostras, também, eles sempre... A gente não participou... A gente participou de um congresso. Mas eles sempre mandam as feiras que tem, como é que a gente pode participar. *Networking* com empresários e outros atores, esse aqui, desde que eu entrei, a gente não participou. Pesquisa de mercado, também não sei como funciona aqui. Assessoria para comercialização, nesse Decolar sempre tem alguma coisa, mas a gente não usou. Foi só mais no início, que eu sei que teve esse apoio de *marketing*. E esse recrutamento de pessoal, também, a gente não usou, porque a

gente não tem funcionário, ainda. Mas eu sei que, se a gente... Por exemplo, a gente quer um estagiário. Aí a L falou que dá um apoio.

Em relação aos fatores...

Entrevistado 3 – Nessa de fontes públicas de financiamento. Porque como ele sempre mandam os editais que estão em aberto, eles dão apoio, eles leem... Por exemplo, a gente faz a proposta... A L fala: “Quem já fez, pode me mandar que eu vou ler”, e dá dicas. Mesmo a gente não tendo... Quando eu entrei, a gente tentou participar de um, só que... Porque a gente tem um produto junto com uma outra empresa que saiu, só que esse rapaz já estava num outro edital, então, ele não podia entrar no nosso. E o edital era bem claro de que toda a equipe tinha que estar atrelada à empresa; não podia ter ninguém... Então a gente acabou não entrando. Mas a incubadora dá essa... É como uma mãe – ela lê e dá dicas –, como o orientador. Esse desenvolvimento de produto ou processo, para a gente é difícil... Até a gente tem esse produto, que era para um hidrômetro, e a gente tem umas outras ideias, só que é difícil, porque a gente não tem ninguém, na nossa empresa, dessa parte de tecnologia, de computação. Até esse rapaz é disso – era da empresa I. E parcerias em *marketing*, eu acho que *marketing*, para a gente... Porque nós somos engenheiros, nós quatro, então, *marketing* é uma coisa que a gente não tem conhecimento quase nenhum. Então, essa parte de vender, de desenvolver é mais complicada. E eu falei de carência de infraestrutura. Eu acho que a... Isso é uma dificuldade que as empresas têm que a incubadora ajuda, porque já tem tudo montado, então, já facilita muito.

Então, das dificuldades.

Entrevistado 3 – Prospectar clientes é uma dificuldade, porque a gente tem que ligar, oferecer e marcar reunião. Aí, às vezes, o cliente não está aberto. E até a gente já fez projetos para empresas grandes, que também não procuraram mais. Eles não demandam muito o nosso serviço. Então, a gente tinha que ter uma coisa fixa, um cliente fixo, que sempre precisasse e que precisasse de manutenção. Nosso serviço não demanda manutenção. Então, isso é uma dificuldade. A área financeira, porque juros e todos aqueles documentos que precisa, a gente não entende, então, a gente acaba ficando muito na mão do contador. Então, se o contador esquece... Nessa transferência de contador que a gente teve, o contador passado não fez um livro, aí a gente teve que pagar para o outro. Então, essas coisas que a gente não entende e não sabe o que ele tem que dar todo mês, a gente acaba ficando um pouco na mão

do contador. Então, isso é uma dificuldade. O *marketing*, também, junto com essa prospecção de clientes, que é difícil. Como a incubadora dá... Por exemplo, no início, eles deram dicas de vendas, deram cursos que ajudaram, então a gente já sabe mais ou menos como ligar e abordar o cliente. Isso ajudou. Então, a gente está aprendendo mais, mas ainda é... A maior dificuldade nossa é essa parte de venda. E a consolidação da marca...

Ele fala que o que ele sentiu foi... Mais importante é a marca, o selo da Incubadora, porque ele acha que chama cliente.

Entrevistado 3 – Porque a gente fala: “A gente é da incubadora da COPPE”, então, já dá aquela... É claro. Porque não é uma empresa qualquer, a gente está na universidade, e isso ajuda muito.

Na pesquisa, no levantamento da Anprotec, eles apontam também que é um dos atrativos maiores.

Entrevistado 3 – É o nome, a marca. Porque tem todo um processo para entrar na incubadora, então, já dá uma credibilidade bem maior. E também a COPPE, porque a gente é uma empresa nativa da COPPE, então, isso também ajuda muito.

Tem nome.

Entrevistado 3 – Então, essa questão de saber como o cliente é e como abordar que é a nossa maior dificuldade, sem dúvida. E eu que entrego a hora que tem que fazer isso.

Para quem é engenheiro...

Entrevistado 3 – Ah, é difícil. Mas...

ENTREVISTA 4 – Empresa Delta: 13 de agosto de 2014

Entrevistado 4 – Bom, a sala, mais em relação à intensidade, a sala, a gente está instalado aqui, passa cinco dias por semana, é onde todos os sócios se encontram e realmente... Porque uma coisa que a gente vê é que, em outras empresas, o pessoal não usa tanto as salas e acaba ficando nos laboratórios, por ser perto da universidade, não é? Mas, para a gente, a sala foi fundamental, porque foi onde a gente montou a infraestrutura mesmo da empresa. E o espaço alocado pela incubadora é muito bom: por se encontrar perto do Parque Tecnológico e, também, perto da universidade, foi fantástico para a gente. Em relação ao estacionamento, é o uso cotidiano. Talvez, se tivesse que parar mais longe, não ficaríamos tanto tempo aqui. A rede de computadores, como a gente... No sentido da rede mesmo, do acesso à *Internet*, não é?

É, do acesso que eles disponibilizam.

Entrevistado 4 – A gente é uma empresa que nosso serviço é, basicamente, via *Internet* – a gente vende o nosso *software* como um serviço –, então, se a gente não tivesse uma *Internet*, simplesmente, inviabilizaria o uso da sala. A gente precisa, e o nosso trabalho é 24 horas conectado. Pouca coisa a gente faz dentro da empresa. Para ter uma ideia, a gente aluga servidores da Amazon, são 14 ou 15 – sei lá quantos que a gente já tem agora –, e só na *Internet*. Então, não tem como a gente desenvolver nada... Seria impossível para a gente desenvolver uma empresa, se não tivesse esse ponto. Telefonia, o fato de ser IP não faz muita diferença, mas **um mostrador** de telefone é importante. Apesar de ela ser... Talvez, até por ser IP, ela falha algumas vezes, aqui, o que acaba nos prejudicando. O serviço de limpeza é uma das coisas que, a gente saindo daqui, a gente vai sentir mais falta do que a gente estando aqui. A gente acostuma com coisa boa, não é? Então, o fato de estar tudo organizado na incubadora e a gente não precisar se preocupar com isso é um fator legal. E a segurança, a gente espera que ela funcione bem, aqui na... O campus do Fundão, principalmente, é um... É delicado esse assunto. A gente acaba saindo daqui, muitas vezes, tarde da noite, e a gente vê segurança. Então a gente espera que isso continue sendo um... O que seria o contínuo?

É o mensageiro.

Entrevistado 4 – Ah! Sim, acaba ajudando, até pela distância do Centro. Então, às vezes precisa entregar um documento, alguma coisa...

Aí ele vai e vocês pagam o transporte?

Entrevistado 4 – Exatamente, ele vai... A gente dá só a passagem, ele vai e entrega, e até hoje não... Recepcionista, acaba que não nos ajuda muito, porque pouca gente vem e a gente acaba não usando... A gente até poderia transferir as ligações para ela e ela repassar para a gente, mas a gente acaba não fazendo.

Pega direto.

Entrevistado 4 – Pega-se direto. A gente acaba não fazendo esse serviço. E suporte à rede, a gente acaba não usando. Porque, se dá um problema, eles geralmente não resolvem. Então... Porque geralmente é externo; não é nem culpa deles. Quando é interno, a gente acaba resolvendo. Mas... “Ah, não, o Fundão está sem rede”, nem Jesus Cristo resolve.

Entrevistado 4 – A assessoria de *marketing*, a gente fez um ciclo de um ano, um ano e pouco, voltado para os nossos produtos, e foi muito bom, porque a gente saiu da universidade como engenheiros, então, tem muita coisa que a gente tem que aprender de um mundo novo. Então, a assessoria de *marketing* meio que nos guiou nisso. É muito “faça você mesmo”, ensinar a você... Mas é interessante para a gente criar essa competência dentro da empresa. A gente vai participar de outro ciclo de *marketing* agora, para tentar aprofundar, tirar algumas dúvidas que ficaram do ciclo anterior. Mas, com certeza, foi fundamental para a gente começar a se entender como uma empresa, mesmo. Uma empresa sem *marketing* não existe. Comunicação e imprensa, a gente vê uma importância muito grande, apesar de eu ter posto “mídia”. Mas é importância muito grande. Mas a gente ainda não utilizou muito, porque o **bus que a gente criou** que não foi muito. Então a gente tem algumas notícias, principalmente ligadas ao fato de a empresa ter saído de um projeto internacional. Então, a gente tem algumas coisas. Mas em relação ao produto propriamente – como a gente está focando no produto, não é? –, ainda não deu muito resultado, apesar de eles ajudarem bastante. A programação visual foi muito importante, porque ela que foi responsável, realmente, por toda a cara, o layout da empresa. Até, o produto, acabou que não... Eles ajudaram em alguns detalhes. A gente que idealizou, mas as cores, o símbolo da Delta e tudo mais. Foi um contato bem grande que a gente teve com eles. Então foi bom. Financeira é pouca, a gente até gostaria mais, mas a incubadora não chegou a fornecer durante

muito tempo, e quando forneceu, a gente ainda era muito inicial, foi logo nos primeiros meses da Delta, então, a gente não tinha, ainda, problemas, dúvidas e coisas que são recorrentes numa empresa. A gente estava recém-começando. A jurídica, a gente já teve alguns contatos com advogados e foi importante para estabelecimento de contrato, coisas que são sempre muito dúbias para a gente, que não estudou direito. E a lei não é tão fácil quanto parece, não é? Então foi legal, foi bacana, o contato. Só é “médio” porque foi pouco utilizado. Mas, nas vezes que a gente utilizou, foi muito importante, porque nos deixou seguro de continuar o que a gente estava fazendo. A contábil é zero: a incubadora não presta essa assessoria. Acho que teve uma reunião só, e era com o nosso contador.

Geralmente, tem contador próprio.

Entrevistado 4 – Então não serviu muito como assessoria contábil; ficou mais como uma cobrança de trabalho do nosso contador. Então não foi muito justo. E a assessoria ao empreendedor, eles têm um ciclo de palestras aqui, cada 15 dias tem um Decolar, tem... A própria entrada na incubadora foi um curso, um curso de...

De elaboração do plano.

Entrevistado 4 – Então, isso tudo ajuda a crescer como... Mesmo que não como empresa, mas até como empreendedor, como profissional. A gente ganha um leque de oportunidades que, na universidade, simplesmente, a gente não teria. Talvez, até pudesse ter mais, mas... Teve até um... Ano passado ou início desse ano, agora já nem me lembro mais, mas acho que foi ano passado, final do ano passado, houve uma assessoria para o empreendedor mesmo, um ciclo de... tipo *coaching*, que foi bem legal, foi bem bacana. É só curto, às vezes. Poderia ter aprofundado muito mais.

Sempre se aprende, não é?

Entrevistado 4 – É, sempre se aprende alguma coisa.

Entrevistado 4 – O programa de padrinho, a Delta não participou, e o Clube do Empreendedor, eu não sei nem do que se trata.

É, o pessoal... Eu acho que é relacionado à parte de óleo e gás, ao pessoal mais voltado para óleo e gás.

Entrevistado 4 – Ah! É, eu não tenho... Eu nunca ouvi nem falar. O programa de padrinho, quando a gente entrou na incubadora, eles disseram que ele iria existir, mas nunca aconteceu. O que eu sei é que vai ter, parece, uma monitoria com alunos

e profissionais da COPPEAD. Mas isso está para começar, também; não tem nada feito nesse sentido, ainda.

Em relação ao levantamento da Anprotec...

Entrevistado 4 – A parte de pesquisa de mercado é uma carência, na realidade, que a gente tem, na Delta. Inclusive, esse novo ciclo de *marketing* que a gente vai fazer com a incubadora, um dos motivos é tentar voltar para esse ponto. Porque a gente desenvolveu um produto que é bastante amplo, tem bastante possibilidades, mas não necessariamente a gente saiba com certeza em que mercado aplicar ou qual seria a penetração no mercado com um produto já nas mãos. Então, acho que pesquisa de mercado e assessoria de comercialização estão muito interligadas nisso. Porque a gente até faz um esforço nesse sentido, mas não necessariamente seja a melhor maneira, ou a maneira correta. A gente não tem muita segurança nesse ponto. Então, essas dúvidas que ficaram no antigo ciclo de *marketing* vieram muito agora, com a gente finalizando questões técnicas do produto, e por isso que a gente vai começar um novo ciclo. Então a gente sente, sim, essa carência. A incubadora não deve fazer, não vai fazer, mas a gente precisa ver maneiras de fazer e qual seria a maneira. E por isso é importante.

Em relação aos fatores...

Entrevistado 4 – O custo muito elevado, porque a incubadora não tem um custo elevado, frente às assessorias. Principalmente as assessorias. Não tanto o espaço físico, mas as assessorias que são prestadas são muito interessantes. Então esse, com certeza, é um facilitador. As questões de financiamento, pelo menos até agora, a gente não demandou, então é difícil para mim te dizer se ajuda ou não ajuda. Eu acredito que ajude. Teve até um ciclo de investimento na semana passada, mas a Delta não está nesse momento, então...

É, no caso, seria para vocês, realmente.

Entrevistado 4 – Não estamos. No ponto de potencial inovador, os próprios sócios têm essa característica de inovação. A proposta da incubadora, quando aceitou a gente como empresa, é de uma empresa voltada para a inovação. Então, talvez a incubadora seja até um catalisador, por aceitar essas empresas, mas eu acho que o potencial já está dentro da empresa como um todo. Somos cinco engenheiros, cinco mestrados e doutorados, então, a gente já tem essa... O que também supre nossa carência de pessoal qualificado. A gente ainda não demandou muita gente, apesar de a gente ter tentado contratar um estagiário e não ter conseguido, ainda. A gente

só tem um estagiário, a gente queria mais um, mas acabamos que nem... Por estar na época de Copa, a gente acabou deixando de lado. Mas, de qualquer maneira, não sei se a incubadora facilita ou o fato de a gente estar a dois quilômetros do Centro de Tecnologia. Não sei se o papel da incubadora nesse ponto... Acho que aí cai naquele... “a localização da incubadora é muito boa para a gente”. E carência de informações sobre tecnologia, eu também não acho que a incubadora ajude muito. Mas acho que ajuda, talvez, sobre as informações de mercado. Através das assessorias e tudo mais, nos dá motivação para pelo menos pensar nessas questões. Deficiência na disponibilização de serviços externos, eu não entendo o que seria. Como assim, deficiência na disponibilização de serviços externos? Eu não entendo o que seria. A gente tem dificuldades inerentes ao Rio de Janeiro. Mas acho que a incubadora, coitada, não tem como resolver tudo. Dificuldade em encontrar parceiros para a cooperação em desenvolvimento de produto e parcerias de *marketing*, até é verdade, sim. Dentro da incubadora, a gente até faz parceria com outras empresas incubadas e acaba lançando produtos em conjunto. A gente até está no meio de uma... com três empresas da incubadora para lançar um produto. Então, acho que isso é um fator interessante. “Inflexibilidades... Atitude do pessoal com relação a mudanças; atitude da gerência; estrutura gerencial da empresa.” [Lendo.] Não. Acho que nada... A incubadora dá alguns toques. Não chega a influenciar fortemente, não. Não sei. “Incapacidade de direcionar os funcionários.” A gente não tem nem funcionário. Tem um estagiário. Então não é problema nosso. “Demanda incerta por bens e serviços inovadores.” Essa eu acho que é a maior dificuldade, em relação a um serviço inovador como um todo, porque as pessoas nem sempre estão abertas para receber. Mas, com certeza, ter um selo que é uma empresa incubada, uma empresa do Parque Tecnológico do Fundão abriu portas, ou abre portas. A gente senta com empresas grandes, conversa em reuniões e o pessoal escuta. E já tem o selo de qualidade. Então, com certeza, é um diferencial e até ajuda essas empresas estabelecidas já, porque... “Tem uma galera nova que é da COPPE, é do Parque Tecnológico, então, vamos escutar o que eles têm para falar.” Isso com certeza ajuda. Mas, com certeza, é uma carência, a demanda incerta. Carência de infraestrutura, a incubadora ajuda, mas ela também carece de infraestrutura, pelos motivos que eu falei: às vezes a rede cai; às vezes... Tem melhorado. A gente não pode nem... A gente está aqui desde 2012. Desde 2012 para cá, melhorou muito, muito, mas mesmo assim... Problemas de infraestrutura

que eu acho que são problemas nacionais. Não tem o que fazer. Eu, em Botafogo, às vezes, não consigo conectar na *Internet*, e contratando um serviço, e telefone celular não pega na cidade, então... Fragilidade dos direitos de propriedade, a gente ainda não teve nenhum problema em relação a isso, então, a gente não teve uma demanda muito grande. Legislação, regulações, padrões e tributação, tributação, a incubadora em si não nos ajudou muito, mas a lei brasileira ajudou, por a gente ser uma empresa Simples. Então a gente tem um sistema de tributação simplificado e mais baixo. Então, isso realmente ajuda, com certeza. Não sei até que ponto a incubadora ajuda. Acho que é mais esse ambiente de desenvolvimento de *startups* que tem se formado no Brasil de um tempo para cá.

A legislação que envolve tudo isso.

Entrevistado 4 – Exatamente. Então... Acho que até, por estar na incubadora, a gente teria um desconto em algum imposto, mas a gente logo se encaixou no Simples e não precisamos recorrer a isso. Então eu vou marcar aqui, mas fica essa ressalva, que eu não sei se é a incubadora em si.

Se é propriamente a Incubadora, não é?

Entrevistado 4 – Exato.

ENTREVISTA 5 – Gerente: 1º de outubro de 2014

Sobre a infraestrutura.

Entrevistado 5 – Na verdade, é isso mesmo, eles usam... Até, agora, aumentou muito o uso do contínuo, por exemplo, mas às vezes é pontual, nessas coisas. O que eu ressaltai para você como muito é porque é muito utilizado sempre, dentro da história da incubadora, e não em momentos pontuais. Então têm empresas que usam muito o contínuo numa determinada época, depois diminuem o uso. Recepcionista, eles não usam muito, até porque hoje em dia é discagem direta a ramal. Antigamente não era; era ela que atendia e passava as ligações. Ela faz muita distribuição de correspondência; encaminhar as pessoas para a sala. É mais um serviço de recepção mais restrito. Suporte em rede, eles usam... é médio para mais. Porque como aqui na universidade tem muito problema de *Internet*, eles às vezes têm problemas nas salas e ficam desesperados. E tem aquela época de instalação. Alguns serviços são mais pontuais, é quando a empresa está se mudando, quando a empresa está revendo um *layout*. Nesse ponto, elas usam mais. O que eu te disse muito é o que é permanentemente usado. Vamos lá. “Descreva, na sua opinião, como a utilização da infraestrutura e dos serviços oferecidos pela incubadora é determinante ao processo de criação. ‘É importante principalmente no princípio da empresa’”. [lendo] O que acontece? Muitas vezes, a percepção que a gente tem não é o que eles têm. A gente considera algumas coisas muito importantes e eles consideram menos importantes. Mas, em alguns momentos, aquilo é extremamente importante. Por exemplo, a assessoria contábil é uma coisa que eu tenho certeza que eles não conseguem perceber muito bem. Só quando acontece um problema. Quando o contador deles faz uma coisa muito errada, eles percebem como essa auditoria, que a gente faz um pouco preventiva nas empresas, pode ajudá-los a evitar esses problemas. Ou então quando elas estão em época de investimento, elas vão ser investidas, porque aí precisa a documentação contábil toda certa e não sei o quê. Então aí eles percebem a importância dessas coisas. Então a importância vai muito pelo estágio. A gente aqui tem dado, por exemplo, o *marketing*, muito foco na comercialização. Aí eles percebem, quando é comercialização, porque têm dificuldade de vender. É um dos entraves que eles têm: como é difícil a primeira venda, as vendas subsequentes, a venda recorrente, como é que eles têm que se mostrar e tudo. Então é muito o estágio. Eu acredito que

essas que eu disse muito é aquela mesma coisa da infraestrutura, que as empresas têm demandas distintas em tempos distintos. Agora, uma coisa que é claro é que, quando a gente fala para ir embora, todos eles não querem. Então é sinal que era muito bom aqui, não é? Mesmo que ele fale que tem problemas. É óbvio que tem problemas. Como a gente depende de recursos externos para a manutenção dos serviços e essas coisas todas, é complexo. “Descreva, na sua opinião, como as assessorias individuais oferecidas pela incubadora influenciaram o processo de criação de novos produtos.” [lendo] Eu acho que influencia muito, mesmo sem que eles percebam, às vezes. É a mesma coisa. Existe tanto as assessorias que são diretas como a troca entre eles, que é uma coisa que você não fala aqui e que é muito importante. Às vezes, o problema de um já foi selecionado pelo outro e pode dar uma solução para ele que ele ainda não estava pensando. Também acho que toda a parte de capacitação, eles também têm um momento que é muito importante, depois decresce essa importância, e depois aumenta essa importância de novo. Tanto que alguns graduados pedem para vir em algumas coisas de capacitação e aparecem aqui e tudo. Tudo depende do momento. E depende também do perfil do empreendedor, se é capaz de empreender e de... Quem não quer ouvir é péssimo nisso tudo. E às vezes a gente erra na seleção e as empresas têm pouca capacidade de ouvir. “De acordo com o último levantamento divulgado pela Anprotec, estão listados abaixo alguns serviços que foram apontados pelas incubadoras como os mais demandados.” [lendo] Ajuda na busca de financiamento, auxílio e capital de risco é muito demandado. Tem uma época que eles ficam atrás de dinheiro público. A gente tem um serviço que a gente divulga as oportunidades que têm de financiamentos: Finep, bolsas Rhae... Isso é bastante utilizado por eles. Agora nós começamos uma outra atividade aqui que é o desenvolvimento de *demodays*, onde eles se apresentam para investidores, e tem tido uma demanda razoável por isso. O que a gente não tem aqui que eu gostaria de ter? Que eles fossem... No Sul tem muito. Eles não pegam empréstimo. Não é uma cultura. A gente divulga oportunidades de empréstimo com juros ultrassubsidiados e algumas linhas para esse tipo de empresa, grandes bases econômicas, mas não há uma cultura do empréstimo. Eu acho que do Paraná para cima é muito difícil o empréstimo. No Sul, eu não sei se é uma coisa que eles já estão acostumados, os pais são pequenos empreendedores, eles viveram assim desde pequenos. Enfim, não têm a cultura do empréstimo para um capital de giro, não têm. Elaboração e

revisão dos planos de negócios, a gente acha importante, mas eles não acham, porque eles são atropelados pelo dia a dia. Eu acho que eles vão perceber isso quando eles vão pedir algum financiamento, quando eles vão ser investidos, porque aí pedem, cobram isso deles e aí eles veem a importância. Apoio à participação de feiras e mostras, eles não... Às vezes eles têm oportunidade de ir até gratuitamente a feiras e tudo e alguns não se interessam, não veem isso como uma oportunidade de comercialização, que eles vão conhecer, vão se mostrar. Porque eles realmente têm um gosto partilhado; essa coisa financeira pesa para eles. *Networking*, isso é muito importante para eles, a capacidade que eles têm de articular, de conhecer gente. Ontem mesmo eu recebi uma empresa aqui que está desesperada procurando uma pessoa. A empresa está crescendo e queria alguém para a área administrativa e financeira. Aí ele veio perguntar, eu disse que conhecia. Ele me cobrou duas vezes já, se eu tinha entrado em contato com a pessoa. Enfim, essas coisas são importantes. Agora a gente está fazendo um trabalho grande, também, de aproximação deles com as empresas grandes do Parque. Isso tem um valor grande para eles. Pesquisa de mercado, eles acham muito importante, eles [inaudível], mas a maioria das incubadoras não oferece, porque é uma coisa cara para fazer e as incubadoras não têm recursos para isso. O que a gente disponibiliza? Pesquisas que existem, prontas, que eles não têm conhecimento, de ABDI, de Sebrae, de Finep, quer dizer, de outros órgãos que fazem algumas pesquisas setoriais, e aí a gente encaminha para eles. Agora, também, como eles são atropelados pelo tempo, muitas vezes, eles acham muito importante, mas não quer dizer que eles vão ler o material. Talvez, ali tivesse muito subsídio, mas não tem às vezes uma inteligência para ler aquele material. Consultoria para recrutamento de pessoal, aqui está medianamente demandado, mas às vezes, quando procura, é desesperado. “Descreva, se for o caso, como os serviços citados como mais demandados influenciam no processo de criação de novos produtos.” [lendo] Olha, essa inteligência empresarial, que seria muito importante para eles, eles percebem que é uma coisa muito importante, mas como eles são atropelados no dia a dia, eles usam pouco. Acho que eles deviam usar mais. Uma coisa que eles não percebem é que o banco de patentes, por exemplo, pode ser uma fonte de informação enorme, porque você vê tendências tecnológicas; você vê por qual caminho não ir; coisas que foram desenvolvidas que não foram para o mercado. Eles não conseguem. Essa inteligência empresarial, eu acho que é uma coisa que

precisa ser trabalhada. Gestão empresarial, a gente oferece; propriedade intelectual, também. A gente oferece treinamentos, a gente está próximo da agência, eles têm disponibilidade de conversar, mas eles não conseguem perceber a importância disso, a não ser quando o caso é premente. E poderiam utilizar muito mais.

Entrevistado 5 – “Dificultam as atividades de inovação.” [lendo] Carência de financiamento de outras fontes fora da empresa, tem épocas que isso é verdade e tem épocas que isso não é verdade. Eu já tive empresas que foram mortas por excesso de financiamento. Porque às vezes... Eu acho que hoje em dia existe muita oferta de financiamento e pouca empresa inovadora. Eu acho que a Finep percebeu a tempo que estava dando dinheiro demais para empresas muito pequenas. E o problema do recurso é que o recurso precisa ser gerido, e as empresas acabavam se encalacrando e vivendo para administrar financiamento. E não é para isso que uma empresa foi criada; ela foi criada para vender. Depois, se ela tem excesso de dinheiro, ela acaba virando uma empresa pública, e não uma empresa privada. Então eu não acho que elas têm carência. Às vezes elas têm e às vezes têm até excesso de oferta. Eu acho que é mal distribuído. Se os agentes conversassem, talvez eles pudessem ter: para empresa de faturamento até tanto; há tanto tempo de existência... Atuar em várias faixas. Acho que é mal coordenado. Não acho que há carência; acho que a coordenação... . E acho que há uma dificuldade deles em saberem elaborar os projetos. Por mais que a gente se ofereça para ler, às vezes mandam sem a gente ler. E eu digo. Muitas vezes, eu disse: “Eu não aprovaria esse projeto. Está péssimo!”. Mas não consultou a gente antes de... Eles acham que sabem, e às vezes não sabem, não é? E como eles vêm da área de pesquisa e lá montam muito projetos de pesquisa, eles acham que é a mesma linguagem. E não é; é [inaudível], para quem que ele vai vender, o quanto que ele vai vender, que mercados que ele vai entrar. E ele não dá essas informações e é negado, com razão. É diferente você dar um dinheiro para uma instituição de pesquisa e você dar para uma empresa. Capital de risco, também é uma indústria que está aumentando no Brasil, ainda são poucas as fontes, mas já aumentou a oferta. Eu acho que tem dos dois lados: a oferta está aumentando, mas também tem uma aversão ao risco, deles, que não querem sócios, que não querem... É uma cultura que precisa mudar dos dois lados: não é só do lado de criar mais investidores; tem que fazer a cabeça deles, também. E tem o momento certo, também, porque, às vezes, o capital de risco pode ser ruim para a empresa, se entrar no estágio muito inicial. Fontes

públicas de financiamento, você falou. Carência de pessoal qualificado, aqui [inaudível] ao contrário: excesso de qualificação. Carência de informação sobre a tecnologia, também não é o problema deles; eles têm muita informação. Carência de informações sobre o mercado, eu acho que eles têm uma carência, até porque não sabem usar a informação que está disponível. “Deficiências na disponibilização de serviços externos.” O que é isso, exatamente?

Essas dificuldades que estão no Manual, eu tentei pesquisar bastante com... mais detalhado e não consegui encontrar. Então seria interpretação minha, se eu começasse a tentar explicar. É exatamente assim que...

Entrevistado 5 – Aqui, eles têm muitos serviços, porque eles são muito diferentes das empresas que começam na esquina, então, eles têm muitos serviços de valor agregado alto. Então não é essa a deficiência. Dificuldade de encontrar parceiros para cooperação, eu acho que isso, sim. Eu acho que não só a dificuldade de encontrar parceiros, os parceiros certos, e a outra coisa é a dificuldade de começar a entrar no mercado internacional. Eu acho que a língua ainda é uma barreira, apesar de quase todos eles, aqui, falarem... Ainda é uma barreira para algumas pessoas. Enfim algumas dificuldades têm, sim, as parcerias: é a dificuldade de entender as culturas locais... Hoje em dia o mundo é globalizado, mesmo. Você vai num país islâmico, você tem que saber a cultura. Então, eu acho que há uma falta e acho que eles não são internacionalizados na universidade. Se eles chegassem internacionalizados da universidade... Está sendo cobrado muito, no Brasil, oferecer os cursos em inglês. A COPPEAD vai lançar o primeiro mestrado em inglês, e não vai fazer curso mesmo, quem não souber. Então são coisas que dificultam. Parcerias em *marketing*, eu acho que toda a área de parcerias é uma área que o brasileiro tem uma certa... Eu acho que às vezes não é da empresa; é da sociedade, e é óbvio que reflete na empresa, não é? Atitude do pessoal com relação a mudanças, eu acho que essa aversão ao risco, essa dificuldade de ver coisas novas é uma coisa da nossa sociedade, também, que reflete nas empresas. Acho que aqui eles têm uma situação muito diferente, mas, por exemplo, eu há três anos que estou antenada nessa questão do pré-sal, que ia ter uma crise, que a Petrobras não estava fazendo encomendas, e que aí as empresas que são diretamente contratadas pela Petrobras iam ter uma dificuldade, e eles sendo quarteirizados, que eles iam ter dificuldade. Acho que eles são pouco antenados em áreas de economia. Eles não sabem perceber isso tudo que está envolvido. Eles são muito focados na

área técnica. Carência de infraestrutura, não é o caso daqui. Fragilidade dos direitos de propriedade, eu acho que os direitos de propriedade não são frágeis não. Às vezes são mal utilizados. Por exemplo, você escrever uma boa patente, você tem que ter um bom escritório, que é caro. Então não é uma... Eu acho que eles desdenham a propriedade intelectual, e quando fazem, fazem muito malfeito. Eu acho que isso, sim, podia ter caminhos, eu acho, para proteger, para melhorar essa coisa. Antigamente até tinha. Legislação, isso é um outro problema. A tributação, agora houve até uma melhora grande aqui para as empresas pequenas com relação ao Simples, porque elas vão poder ser enquadradas. Nenhuma das nossas empresas podia ser enquadrada no Simples, porque as empresas de engenharia não podiam. Acho que vai dar uma melhorada grande para eles. Mas é uma quantidade de legislação, é uma quantidade de coisas. E aqui eu sou uma coisa que não está escrito no Pente. É que a contabilidade é péssima, os contadores. Então, além de ser muito complicada, toda essa parte de legislação, de tributação, os marcos regulatórios e essa coisa toda, os contadores são muito ruins. Aí junta a fome com a vontade de comer, não é? Porque é um profissional ruim com uma coisa complicadíssima. Então, isso aqui é muito... A legislação é muito cruel na área de saúde, principalmente. A Anprotec está fazendo agora até um trabalho de tentar... Ela fez uma série de entrevistas e um estudo, que não está publicado ainda, especificamente sobre as empresas na área de saúde, tanto de biotecnologia como de equipamentos médicos. Porque aí a legislação... Por exemplo, é mais fácil você vender um equipamento feito no exterior do que feito aqui. E eles têm muitas dificuldades, inclusive de instalações físicas – há uma série de restrições –, de criar um canal que a Anprotec possa negociar, porque as empresas não conseguem crescer. Há uma série de incentivos, mas as empresas demoram anos para conseguir lançar um equipamento médico, um novo fármaco, uma nova coisa. “Descreva como a incubadora atendeu ou facilitou as empresas incubadas em relação aos fatores que você considera que mais dificultam o processo de criação.” [lendo] Olha, eu tenho certeza que a gente é uma boa incubadora, é reconhecida como uma boa incubadora, mas também tenho certeza que, se a gente tivesse recursos mais perenes e tudo, a gente poderia ter um atendimento melhor. Então, algumas vezes, algumas coisas são descontinuadas porque a gente não tem recursos para atender; as horas que a gente oferece são horas limitadas, porque é aquilo que a gente pode contratar; eu acho que ainda há um pouco interesse da

universidade, das unidades da universidade, que poderiam dar... Agora a gente está num programa com a COPPEAD, em aproximação com a COPPEAD, a gente está criando um programa de *mentoring*, que é uma coisa muito importante para as empresas. Vão ser ex-alunos da COPPEAD. Enfim, eu acho que existe um amadurecimento internamente na instituição, também. Eu acho que hoje as unidades estão começando a perceber que aqui pode ser uma boa fonte de trabalho para os alunos. Não um trabalho só que... Por exemplo, é importante um trabalho que renda alguma coisa para a empresa: você mandar um aluno de finanças fazer uma reestruturação financeira de uma empresa. Aqui tem uma coisa de pesquisa, porque depois as pessoas têm o retorno do que elas... Ter trabalhos mais práticos, não é? A COPPEAD, também, agora quer incentivar que os alunos do mestrado façam três meses dentro da empresa, que seja uma coisa específica, que entreguem um plano de *marketing* para a empresa no final, ou um plano de reestruturação financeira, ou um plano de gestão para a empresa... Enfim, que tenham coisas mais objetivas. Isso poderia nos ajudar muito. Aí a gente ia ter menos... Isso é muito comum. Em Harvard, todos os alunos fazem a unidade de negócios. Aqui, eu acho que... E eu acho que a gente poderia ser melhor, realmente. E, além disso, [inaudível] para a contratação de pessoas. Aqui, são celetistas, existe pouca gente qualificada na universidade para essa área. Enfim, é complexo, mesmo. “Houve alguma demanda por parte das empresas incubadas que não tenha sido atendida pela infraestrutura?” [lendo] Há várias. Até porque a gente procura sempre atender o coletivo, e não o individual, e as demandas pontuais, a gente pode procurar ajudar, mas não quer dizer que a gente vá conseguir. As demandas coletivas, a gente tenta conseguir recursos para atender; agora, as demandas individuais é muito difícil para nós. A gente pode, através do nosso *networking*, tentar solucionar e tudo, mas é complexo, é complexo. Por exemplo, a questão societários: talvez a gente devesse ter mais atendimento. Mas são coisas pontuais. Talvez a gente [inaudível] pudesse ajudar melhor quando a empresa faz o contrato social para entrar na incubadora. Mas não temos recursos para isso. Um contrato social malfeito vai dar uma briga de sócios lá na frente. Eu tenho certeza disso. Mas é um custo enorme, se a gente fosse fazer contrato social dessas empresas todas. A gente não tem. Depois teve uma aproximação, na época, com... Começou... Veio um professor da contabilidade que queria pegar alunos do mestrado e voltar para essa área de inovação. Não apareceu numa série de... Sumiu. Nunca mais apareceu. E o

que acontece também é que eu acho que as pessoas têm uma expectativa que a incubadora vai poder pagá-las. Não é isso, não é? As pessoas não percebem a importância disso. Até para os alunos [inaudível], que a gente vai arranjar bolsa, que a gente vai... Não vai. A gente tem as mesmas dificuldades para gerir uma equipe. O que eu sinto muita falta aqui, que o seu questionário não pergunta, é a própria instituição não ter atividades mais voltadas para o empreendedorismo na graduação e na pós-graduação, não ter coisas estruturadas. Muito poucas são... É tudo isolado. Porque aí, muitas das questões que estão aqui, eles já veriam com os olhos abertos. Por que um aluno de engenharia de produção é muito mais fácil? Porque ele tem uma formação muito mais... Ele tem formação em *marketing*, em finanças... É muito mais fácil, a empresa cresce muito mais rápido. Então eu acho que esse passado... Eles vêm, na verdade, com uma dívida da universidade. Eu acho que a tendência, como as universidades vão começar a ser avaliadas por isso, pelas incubadoras, pelos parques tecnológicos... As avaliações internacionais já inserem, e as nacionais vão conseguir logo começar a inserir, e vai abordar que isso é importante. Enfim, é isso mais ou menos que eu tenho para dizer.

Entrevistada 5 – As demandas que as empresas tinham há 10 anos atrás são diferentes das que elas têm hoje. O mundo mudou. Elas são... Têm mais urgências; existe o Programa Start-Up Brasil, programa isso, programa aquilo. Então, o gerente também tem que estar antenado nessas mudanças. Há uma cobrança muito grande nessa coisa de internacionalização, da gente para os gerentes. Agora vai ter um programa da Apex com alguns gerentes, para formar gerentes nessa área de internacionalização, onde nós também temos pouca experiência. Enfim, a gente também tem que se aperfeiçoar, não é? E a taxa mensal, deixa eu explicar o que é. As empresas pagam uma taxa mensal aqui que varia de R\$ 590 até R\$ 2 mil.

É de acordo com o quê?

Entrevistada 5 – Basicamente, com a área que ela ocupa. Não que isso seja uma coisa muito justa, mas é assim que é feito. Porque não quer dizer que uma empresa... Às vezes, uma empresa dá muito mais trabalho ocupando uma área pequena do que a grande, mas, enfim, tem que ter um critério. E no prédio 1 e 2, que a gente... o primeiro e o segundo, as empresas pagam, pelo mesmo tempo que ela permaneceu aqui, a partir do terceiro ano, uma taxa de sucesso de 1% do faturamento líquido dela. Então, se ela ficou três anos na incubadora, ela vai pagar, a partir do terceiro ano, por três anos, 1%; se ela ficou quatro anos, ela vai pagar, a

partir do terceiro ano, 1%, por quatro anos. No prédio 3, como o subsídio é muito maior, as empresas são muito maiores, a taxa lá é de 2%, usando os mesmos critérios: pelo mesmo tempo que ela permaneceu aqui. Esse valor pode ser significativo para a incubadora.

Com certeza. Elas, quando saem, ainda ficam contribuindo, durante esse tempo, de 1% a 2%.

Entrevistada 5 – Ainda ficam contribuindo por esse tempo. Como elas já estão maiores um pouco... Elas têm muita coisa subsidiada aqui. Imagino que pagar R\$ 590 não paga nem o espaço que ela usa. É óbvio que ela paga luz e essas coisas todas por fora. Então é uma forma de retornar um pouco para a incubadora.

E me fala um pouquinho do prédio 3, porque eu não consegui achar muitas informações, quantas salas são, a dimensão...

Entrevistada 5 – São nove salas, que variam de 80 a 120 metros quadrados, e tem salas com o pé direito duplo e com o pé direito simples. Pé direito duplo por quê? Às vezes, quando a empresa tem alguma atividade fabril e tudo, precisa de um pé direito maior, para instalar equipamentos, para instalar uma ponte rolante, para instalar algumas coisas assim. A gente percebia que a gente perdia empresas que tinham um potencial, por não ter um espaço adequado. É uma experiência nova no Brasil. Têm pouquíssimas incubadoras, acho que têm umas duas ou três, que possibilitam essa atividade. Está sendo uma experiência nova para a gente, também. São demandas distintas, são empresas com problemas de infraestrutura mais complexos para a gente, para atender.

Então elas começaram quando aqui? No meio do ano? Foi no último edital?

Entrevistada 5 – Elas começaram no meio do ano. Na verdade, no meio do ano, elas começaram a se instalar. E são instalações caras, complexas, envolve... Teve coisas de engenharia instaladas e tudo. Elas demoram de três a quatro anos para se instalarem.

Quantas são as empresas que entraram?

Entrevistada 5 – Lá, nós já temos... Eu vou ter que contar. Nós já temos sete. Esse edital tem mais uma sala. Vão ficar oito [salas], e nós vamos ficar com uma disponível. Nós não quisemos disponibilizar todas ao mesmo tempo porque às vezes... para não nos impedir de abrigar uma empresa que precise de uma área maior.

Então o total geral hoje de empresas incubadas...

Entrevistada 5 – Vinte e seis.

Continua em 26 [empresas]. Já contando com as do prédio 3.

Entrevistada 5 – Já contando com as do prédio 3. Mas não contando com o novo edital, agora. A gente está com um edital na rua.

Mas aí o meu momento... Eu paro nos 26 que você está me informando já.

Entrevistada 5 – É uma incubadora grande. Poucas incubadoras no Brasil... Existe um número mágico. Temos vários estudos com várias pessoas que chegaram à conclusão que o número ideal de empresas para a incubadora é 30. E a margem que a gente vai trabalhar varia entre 28 e 30, mas é trabalhar nesse universo.

E a área total do prédio 3, você sabe qual é?

Entrevistada 5 – Construída, tem 900 metros quadrados de área construída, mas não o terreno. A gente tem 900 no prédio 3; 500, quase 600, no prédio 2; e 1.200 aqui. Então, agora, a gente tem quase 2.800 [metros quadrados] de área construída. É bastante grande.

Entrevistada 5 – Sala de reunião é uma coisa que eles demandam muito. Porque como a sala é limitada, o espaço da sala, eles demandam muito sala de reunião.

E me fala um pouquinho da parte do acompanhamento que vocês fazem durante, principalmente durante...

Entrevistada 5 – Isso eu acho que a L...

A L fala mais, de como funciona essa questão do acompanhamento.

Entrevistada 5 – Trinta.

Vocês têm a capacidade de...

Entrevistada 5 – A nossa meta é ter 30. Porque a gente quer alguns espaços vazios, porque, se a empresa precisar crescer de repente, eu preciso ter algum fôlego. A nossa meta é ter sempre em torno de 30 [empresas incubadas]. Pode ser 28, pode ser 31, mas a nossa meta é 30.

Que bom! Que ótimo!

ENTREVISTA 6 – Gerente de Operações: 1º de outubro de 2014

Sobre a infraestrutura.

Entrevistado 6 – Sobre a infraestrutura, o uso das salas privativas, é muito utilizado, uma vez que cada empresa está instalada numa sala; as salas de reuniões também são muito utilizadas, e a razão disso é porque as salas privativas são muito compactas. A gente tem salas de 30 metros quadrados, de 20 metros quadrados, e as maiores, do prédio 3, que vão de 80 a 120 [metros quadrados], com pé direito duplo, mas ainda assim elas são salas compactas, mesmo as salas maiores do prédio 3. Então, o uso da sala de reunião é muito intenso, porque as empresas usam para fazer atividades de trabalho de equipe interna e tudo mais. A gente tem o restaurante, também, que serve às empresas; o estacionamento, muita gente vem de carro para cá, a Cidade Universitária é um destino que muita gente usa carro, então, o estacionamento é muito usado; rede de computadores, obviamente; *Internet*, as empresas trabalham *full-time*; impressora *laser*, usa muito pouco, porque as empresas, hoje, têm suas próprias impressoras e *xerox*, então, é um uso menor; telefonia, também usa muito; segurança, obviamente que é um recurso muito utilizado; contínuo, usa bastante, mas nem todas, algumas empresas não têm o uso intenso, mas algumas usam bastante; recepcionista, também, algumas empresas direcionam suas ligações para a recepcionista, mas não são todas. Isso não é um uso tão intenso. E suporte, também, é um uso médio, de rede e telefonia.

Sobre as assessorias.

Entrevistado 6 – Sobre as assessorias, o papel da incubadora é justamente ajudar esse empreendedor, que é uma pessoa muito técnica – ele é um cientista, um aluno de doutorado que está lá desenvolvendo uma tecnologia, um conhecimento. O papel da incubadora é justamente ajudar essa pessoa a ter outras competências que não apenas a técnica. Então, as assessorias são muito nobres. É um recurso muito importante, nesse contexto de preparação do cientista para virar empresário. Então, a assessoria de *marketing* é aquela que é a mais importante, é aquela que... Nós, inclusive, da gerência, damos muita atenção a esse aspecto, porque esse empreendedor típico é muito concentrado na tecnologia, e a gente sabe que a tecnologia por si só não é suficiente; é importante entender qual é a percepção do mercado, qual é o mercado que ela pode buscar. Então a assessoria de *marketing* é fundamental. Aí a gente tem: finanças, também é sempre muito utilizada; e o

jurídico, também, principalmente porque são empresas vendendo para outras empresas, então, toda essa relação do direito empresarial é muito importante, para que as empresas não venham a ter problemas nos seus contratos. Comunicação e imprensa é outra que é muito utilizada, faz par com o *marketing*, para poder dar visibilidade às empresas. Programação visual, as empresas usam muito quando chegam na incubadora, para construir uma identidade visual, e, eventualmente, quando vão a eventos e precisam de *folders*, de material promocional, aí, sim, utilizam novamente a equipe de programação visual. Contábil, também tem um uso médio, uma vez que as empresas têm seu contador. Então, acesso à nossa Contabilidade, para alguma questão mais aprofundada. E a assessoria ao empreendedor, também, tem um ciclo anual, e que é muito mais demandado por nós, gerência, do que pela própria empresa.

Da capacitação.

Entrevistado 6 – Na capacitação, a gente tem os encontros Decolar, que são encontros quinzenais que nós oferecemos, que abrangem os diversos eixos que a incubadora trabalha: mercado, capital e finanças, empreendedor, tecnologia e gestão. Então, a cada 15 dias a gente trata de um tema. É uma atividade muito importante. A gente nota que as empresas, quando chegam na incubadora, elas participam mais ativamente, e à medida que elas vão amadurecendo, elas passam a participar menos, até porque começam a ter outras demandas: comercial... demandas mais intensas de trabalho dentro da empresa, então, acaba que a participação se reduz, o que é bastante esperado. Acho que é isso.

O Programa Padrinho...

Entrevistado 6 – O Programa de Padrinho é um programa que a gente implantou há alguns anos atrás em que o empreendedor graduado, o empreendedor que já saiu da incubadora, o empresário que já saiu da incubadora apadrinhava um empresário residente, e que teve, em alguns casos, uma aderência, uma intensidade, nesse relacionamento, muito grande, mas em outros, não. Então a gente tem uma variação aí bastante grande da intensidade desse relacionamento. E o Clube do Empreendedor é outra ação que a gente desenvolveu, para empresas da cadeia do petróleo e gás. Então é uma ação mais dirigida.

Sobre o último levantamento da Anprotec. São os serviços mais demandados.

Entrevistado 6 – Bom, esse estudo da Anprotec foi de 2012, não é? “Os serviços apontados pelas incubadoras como os mais demandados pelas empresas.” [Ajuda

na busca de] financiamento e capital de risco, qualquer tipo de financiamento é sempre muito demandado, principalmente porque as empresas não têm muito a cultura de planejamento. Então, como planejam mal, planejam também mal financeiramente. Então a questão de financiamento é sempre muito relevante. A elaboração de plano de negócios é importante e a gente oferece na formação do candidato para vir para a incubadora. *Networking* com empresários e outros atores da comunidade, isso é muito importante, principalmente porque o empreendedor que chega na incubadora da COPPE, como eu falei agora mesmo, ele é um cientista, ele é um aluno de doutorado, e a rede de relacionamento dele é muito calçada na parte acadêmica, então ele tem uma fragilidade nesse *networking* com empresários e com outros atores de negócio para o sucesso da empresa. Então é muito importante e a gente apoia muito as empresas para isso. A assessoria de comercialização é fundamental, superdemandado; pesquisa de mercado, também, é uma coisa que é importante; o apoio para feiras é sempre importante, a gente apoia preparando o material, orientando a aproveitar melhor a feira. Então a gente sempre... Semana retrasada mesmo, tivemos a Óleo & Gás, então, fizemos um Decolar que foi específico para trabalhar a ida à Óleo & Gás; depois mandamos umas dicas para eles que iriam para a Óleo & Gás, quem era da cadeia do petróleo e gás, para aproveitar melhor a experiência da feira. Então realmente é muito importante participar e aproveitar melhor. Mas é mediamente demandado, porque não é uma coisa que acontece com tanta frequência. Não tira o sono de ninguém. Diferente do financiamento. Consultoria de recrutamento de pessoal, também, é uma coisa que é pouco... Acho até que é de médio para pouco demandado. Porque é uma *startup*, uma empresa que tem pouca... O time é pequeno, tem uma baixa quantidade de pessoas trabalhando. Exceto quando já estão se preparando para sair da incubadora. Aí a gente vai ter empresas que têm 15, 20 funcionários. E aí, sim, esse serviço é mais necessário. Acho que é isso.

Quanto aos fatores.

Entrevistado 6 – Fatores relativos a custo, primeiro. Custo muito elevado; carência de informação sobre os mercados... Não, espera aí. Acho que não é isso, não. Não é, não.

É como a Incubadora teria facilitado, em relação a esses fatores que dificultam.

Entrevistado 6 – “De acordo com o Manual de Oslo, os fatores listados abaixo dificultam as atividades de inovação. Aponte quais você entende que são atendidos

ou facilitados pela incubadora.” Entendi. Então, o primeiro bloco é: fatores relativos a custo. A gente vai ter, na nossa percepção, que os custos muito elevados, aqui na incubadora, os custos são altamente subsidiados. Carência de financiamento de outras fontes fora da empresa, isso é um problema que a gente tenta ajudar quando prepara as empresas para buscar o financiamento, seja para elaborar um projeto subvencionado, seja para apresentar a um capital de risco, seja para indicar uma linha de financiamento mais adequada. Então a gente apoia dessa maneira. Capital de risco, que acabei de falar, a gente tem uma rede de relacionamento, tem muita procura de investidor em busca das nossas empresas. Fontes públicas de financiamento, também, a gente tinha acabado de falar, é uma subdivisão do carência de financiamento. Aqui a gente não tem financiamento próprio, mas a gente sempre tem informação de quando tem linhas de fomento abertas, e a gente tem prática de elaborar projetos e orientar então as empresas para que apresentem projetos mais adequados. Fatores relativos ao conhecimento. Então eu indiquei: carência de pessoal qualificado, e aí qualificado não é na parte tecnológica, isso eles têm alta qualificação, é carência de qualificação na área de negócios, na área de gestão. Carência de informação sobre mercado, têm muita dificuldade, porque eles são muito concentrados na tecnologia, então, o papel da incubadora, com a sua assessoria de *marketing*, é justamente ajudar a criar um método para buscar as informações de mercado necessárias. Dificuldade para encontrar parceiros em cooperação, principalmente na área de negócio, na área de *marketing*. Na área do desenvolvimento do produto, eles não têm problema, eles são ultracompetentes e têm pares que podem ajudar nesse desenvolvimento. Então o problema é na área de negócio. Estrutura gerencial da empresa, eles têm dificuldade, sem dúvida nenhuma, até para estruturar a empresa, não têm formação para isso, então, a incubadora vem ajudar. Quando faz as assessorias, faz os encontros Decolar, é justamente para formar esse empreendedor para ser um empresário, que tenha um perfil mais gerencial. Fatores de mercado. Demanda incerta por bens ou serviços inovadores, sem dúvida nenhuma. A inovação é algo difícil de ser vendida, então, a gente vem aqui ajudar, com toda essa lógica de *marketing*, de entender o mercado, a reduzir esse grau de incerteza. Fatores institucionais. Carência de infraestrutura, a incubadora vem oferecer infraestrutura; fragilidade dos direitos de propriedade, aí propriedade industrial principalmente, que eu estou falando, e aí a gente, junto da agência de inovação, apoia na orientação da questão de propriedade intelectual;

legislações, regulações, padrões, tributação. E aí como que a gente atua? Através da assessoria jurídica, da assessoria contábil, para ajudar a diminuir essas dúvidas e incertezas.

Quanto ao acompanhamento.

Entrevistado 6 – O acompanhamento é feito de forma permanente pela nossa equipe, eu e E principalmente, e R, também, e ele é feito de algumas formas. Primeiro, a gente tem instrumentos de coleta de dados que a gente aplica periodicamente. Nesse exato momento, eu estou fazendo um levantamento das informações de *marketing*. E aí a gente, a partir das informações que eles preenchem, a gente analisa e vê o estágio de maturidade da empresa, a partir daquelas respostas. Essa é uma estratégia. Outra forma de acompanhamento é a cadeira de interlocução, ali na frente da minha. Está sempre alguém vindo buscar aconselhamento. Agora mesmo eu me atrasei para chegar porque eu estava com uma empresa me contando de um problema que ela está em um contrato. Então, chega para conversar. Então, nesses contatos, que são informais, porque ninguém marca hora para sentar ali naquela cadeira, a gente tem muita informação sobre a empresa. Às vezes, você tem uma informação até mais relevante do que no próprio questionário, porque ali a pessoa está mais à vontade e ela se abre muito com você. E ter essa cadeira permanentemente disponível para o empresário é fundamental para o acompanhamento. É nessa hora que ele vem e reclama do papel higiênico, por exemplo. Nunca ninguém reclamou do papel higiênico, mas esse é um exemplo típico, não é? Se a pessoa está reclamando da qualidade do papel higiênico, alguma coisa está acontecendo e ele está deixando de tomar conta do negócio dele para prestar atenção no papel higiênico. Então é essa leitura que a gente tem que fazer, muitas vezes, dessa sentada na cadeira para uma demanda, para uma queixa, porque às vezes tem muito mais coisa por trás do que, aparentemente, a questão objetiva que a pessoa está apresentando. E tem um outro acompanhamento que nós fazemos, que é o terceiro elemento, que é através dos nossos assessores. A gente tem um time de consultores que prestam assessoria para as nossas empresas. Então, o *feedback* deles sobre o relacionamento, sobre o desenvolvimento da empresa no seu conteúdo particular – *marketing*, finanças, imprensa –, esse *input* também traz para a gente subsídios para a gente saber se a empresa está avançando ou não está.

E esse levantamento tem uma frequência específica?

Não. Esse levantamento do questionário é anual, e também, com os assessores, a gente faz um encontro anual, para a avaliação do desenvolvimento das empresas.

E o da cadeira é rotina.

A cadeira é rotina.